

**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale:**

**“Majorana - Giorgi”**

**Corso: Informatica e telecomunicazioni - articolazione informatica**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
**CLASSE V SEZ. C**  
**ad indirizzo INFORMATICO**

*Indicare le discipline del corso di indirizzo*

Docenti Consiglio di Classe- a.s. 2018-2019 (Coordinatore prof. I. Selvaggio)		
Nome	Discipline	Firma
Prof. C. Ferretto	Lingua e lettere italiane, Storia	
Prof. C. Ivaldi	Lingua straniera (inglese)	
Prof. A. Conti	Matematica	
Prof. E. Vespa	Sistemi e reti	
Prof. A. Pavoncelli	Informatica	
Prof. I. Selvaggio	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di Telecomunicazioni  Gestione del progetto e organizzazione di impresa	
Prof. M. Trebino (ITP)	Laboratorio di Sistemi,  Laboratorio di Gestione del progetto e organizzazione di impresa;  Laboratorio di Tecnologie	
Prof. C. Di Brigida (ITP)	Laboratorio di Informatica	
Prof. D. Caorsi	Scienze motorie e sportive	
Prof. F. Galatola	Religione	

*Indicare l'anno di riferimento*

Genova, 15 Maggio 2019

## **INDICE**

### **1 - PROFILO PROFESSIONALE**

1.1 - OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

1.2 - OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO

### **2 - PROFILO DELLA CLASSE**

2.1 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

2.2 STABILITA' DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

2.4 RELAZIONE ANDAMENTO DIDATTICO DISCIPLINARE

2.5 RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX ASL)

2.6 ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO

2.7 PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

### **3- PIANI DI LAVORO DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

3.1. LINGUE E LETTERATURA ITALIANA.

3.2 STORIA.

3.3 INGLESE

3.4 MATEMATICA

3.5 SISTEMI E RETI

3.6 INFORMATICA

3.7 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

3.8 GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

3.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

3.10 RELIGIONE

### **4- PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

### **5- ELENCO DOCUMENTI, TESTI, ESPERIENZE, PROGETTI, PER L'AVVIO DEL COLLOQUIO**

### **6- GRIGLIE DI MISURAZIONE**

6.1 - GRIGLIE DI MISURAZIONE PER LA PRIMA PROVA SCRITTA: TIPO A,B,C,

6.2 - GRIGLIA DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

6.3 -.GRIGLIA DI MISURAZIONE DEL COLLOQUIO

## **ALLEGATI**

- **Informazioni riservate per la commissione.**
- **Allegato con possibili spunti per l'avvio del colloquio orale**

## **1- PROFILO PROFESSIONALE**

### **1.1 - 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.

Ampio spazio è riservato allo sviluppo di competenze organizzative, gestionali e di mercato che consentono, grazie anche all'utilizzo dell'alternanza scuola-lavoro, di realizzare progetti correlati ai reali processi di sviluppo dei prodotti e dei servizi che caratterizzano le aziende del settore.

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;
- documentare i requisiti e gli aspetti architettonici di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore
- 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.
- gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.

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".

## **1.2 - 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, seguendo le continue evoluzioni del mercato;
- aggiornare autonomamente le proprie conoscenze.

## **2 - PROFILO DELLA CLASSE**

Composizione della classe

La classe è composta da 12 studenti, la totalità dei quali provenienti dalla 4C dell'anno precedente dove gli studenti erano 13. La selezione più importante è avvenuta, come spesso accade, nel passaggio dalla terza alla quarta. Gli studenti in classe terza erano 20, alcuni dei quali hanno cambiato indirizzo di studio nei primi mesi di scuola, altri che non hanno proseguito dopo non aver conseguito la promozione alla quarta.

Sono presenti tre studenti con certificazione L170, per i quali il c.d.c ha predisposto opportuni piani didattici personalizzati. Al presente documento verranno allegati in busta chiusa i materiali relativi ai suddetti alunni.

Nel corso del triennio la composizione ha subito le seguenti modifiche:

20 studenti in terza, di cui 6 non ritenuti idonei a proseguire e 5 promossi a giugno

14 studenti in quarta di cui uno ritirato e due non ritenuti idonei alla prosecuzione

12 studenti in quinta (11 provenienti dalla quarta e un ripetente dalla quinta uscente).

## 2.2 STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

Il corpo docenti è rimasto pressoché invariato durante il triennio ad eccezione dei docenti di

Corpo docenti durante il triennio			
	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>
Lingua e letteratura italiana	Gras, Villa , De Felice	Parodi	Ferretto
Storia	Gras, Villa , De Felice	Parodi	Ferretto
Matematica	Conti	Conti	Conti
Lingua straniera (inglese)	Ivaldi	Ivaldi	Ivaldi
Elettronica	Scanu	Scanu	---
TPSIT	Vespa	Vespa	Selvaggio
GPOI	---	---	Selvaggio
Sistemi	Cavalletti	Cavalletti	Vespa
Scienze Motorie	Rasore	Caorsi	Caorsi
Informatica	Pavoncelli	Pavoncelli	Pavoncelli
Laboratorio di Elettronica	Bartoli	Bartoli	---
Laboratorio di Informatica	Di Brigida	Trebino	Di Brigida
Laboratorio di TPSIT	Trebino	Trebino	Trebino
Laboratorio di GPOI	---	---	Trebino
Laboratorio di Sistemi	Trebino	Trebino	Trebino
Religione	Galatola	Galatola	Galatola



### 2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

materie dell'ultimo anno di corso	ore di lezione svolte	ore di lezione programmate
Lingua e letteratura italiana	108	132
Storia	54	66
Lingua straniera (inglese)	67	99
Matematica	82	99
Sistemi e reti	113	132
Informatica	127	198
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di Telecomunicazioni	118	132
Gestione del progetto e organizzazione di impresa	93	99
Scienze motorie e sportive	36	66
Religione	30	33

## **2.4 RELAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE**

Per quanto riguarda la continuità didattica, nel corso del triennio ci sono stati vari avvicendamenti nel corpo docente, come si evince dalla tabella al punto 2.2; in particolare i docenti di italiano e storia, si sono avvicendati con una frequenza molto alta e alcuni cambi sono avvenuti anche nelle materie di indirizzo Sistemi e Tpsit. Le materie Matematica, Informatica e Inglese hanno avuto gli stessi rispettivi insegnanti nel corso del triennio

Dal punto di vista disciplinare gli allievi hanno sempre avuto un comportamento globalmente ottimo: si sono mostrati rispettosi delle norme, del personale scolastico, dei compagni e dell'ambiente; hanno frequentato con una discreta regolarità e hanno sempre accettato le proposte didattiche dei docenti, partecipando positivamente al dialogo educativo. Il comportamento in occasione di stage o incontri extracurricolari si è dimostrato sempre esemplare.

Per ciò che concerne il profitto, i risultati raggiunti non possono dirsi sempre ampiamente soddisfacenti. Se alcuni studenti hanno profuso impegno costante e proficuo, alcuni allievi hanno lavorato in modo discontinuo e, a volte, superficiale conseguendo una preparazione non sempre approfondita. La partecipazione al dialogo educativo è comunque stata costante e il clima in classe sempre corretto e partecipativo soprattutto nell'occasione di dibattiti e discussioni di carattere culturale.

Colpisce, in molti di loro, la presenza di interessi culturali personali che vanno oltre i 'confini' del programma scolastico (musica, teatro, cinema, animazione, culture straniere, viaggi). Tolleranza, rispetto reciproco e nei confronti dei loro docenti li rendono un gruppo con cui lavorare piacevolmente. Sul piano didattico, il fitto numero di utili progetti, alcuni anche extrascolastici, ha dato luogo a periodi di discontinuità: è il caso di Lettere, la cui docente (rientrata in servizio dopo due anni di assenza) ha potuto far conto su una discreta preparazione di base degli alunni, ma ha dovuto, nel corso degli ultimi mesi, ridimensionare il lavoro programmato.

## **2.5 RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

La classe ha affrontato il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento previsto dalla Legge 107 a partire dalla classe terza, nell'anno scolastico 2016-17.

La formazione relativa alla Sicurezza di base, prevista dalla Normativa, è stata svolta nell'anno 2016/17 attraverso il corso online sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Il monte orario delle ore di Alternanza Scuola Lavoro è stato indicativamente suddiviso nei tre anni secondo la normativa vigente.

La documentazione cartacea degli stage (comprendente progetto formativo, diari, documenti di valutazione e fogli di firma presenza) e delle attività svolte dagli allievi è conservata negli Uffici dell'Istituto, i percorsi di Alternanza di ciascun allievo sono visibili sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Nella documentazione per l'Esame di Stato saranno inseriti i curriculum dei percorsi, contenenti l'elenco di tutte le attività svolte dagli allievi nel corso del triennio.

La valutazione del comportamento all'interno dei percorsi, che concorre alla valutazione generale del comportamento degli allievi, è ricavata dalla griglia di valutazione allegata, desunta dal curriculum delle competenze trasversali in Alternanza e approvata dal Collegio Docenti in data 10/4/18.

### **Note specifiche sullo svolgimento dei percorsi**

La classe, nel suo complesso, ha svolto in modo proficuo, attento e collaborativo le varie esperienze. Gli studenti hanno superato il monte orario previsto. La destinazione e la tipologia degli stages è stata concordata mediante colloqui individuali fra gli studenti e il tutor di classe, in modo da soddisfare interessi, curiosità e attitudini personali.

Il percorso svolto dalla classe è stato caratterizzato da una prevalenza di stage:

- in piccole/medie aziende del territorio
- agenzie formative e di ricerca
- adesione a progetti di indirizzo anche in collaborazione con enti esterni
- nell'ambito del terzo settore e del volontariato

Nel corso del corrente anno scolastico sono state modificati i riferimenti normativi che regolano i percorsi per le competenze trasversali riducendo in particolare il monte ore minimo. In virtù di tale modifica gli studenti hanno tutti ampiamente raggiunto la quota di ore previste già con gli stages del terzo e quarto anno. Nel quinto anno sono stati effettuati i diversi incontri finalizzati a migliorare la conoscenza e l'inserimento nel mondo del lavoro degli studenti. Tra gli incontri effettuati si segnalano

- Siemens
- Sedapta
- OggiLavoro
- Collegio Periti

## **2.7 PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

Come per gli altri programmi di Lettere, anche questo lavoro è stato fatto con una classe volenterosa, ma conosciuta soltanto nel presente Anno Scolastico.

Pertanto si è cercato di seguire un percorso che, intrecciandosi strettamente con gli argomenti storici trattati (crisi dello stato liberale, società di massa, totalitarismi, guerre 'totali') facesse riflettere sia su argomenti quali l'opinione pubblica e la propaganda, il dibattito su pace e guerra, schiavitù e tortura, censura, l'antipolitica e il 'brutalismo, sia su alcuni passi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana e della Dichiarazione Universale dei diritti Umani (quest'ultimi anche illustrati nell'ambito di un incontro con una rappresentante di Emergency). Un quadro generale, dunque, forse un po' dispersivo (e ciò può forse attribuirsi anche ai molti impegni didattici e di progetto che la classe ha incontrato durante l'anno), ma sostanzialmente connesso con un tema ampio: diritti e doveri, libertà e responsabilità del cittadino, maturati in periodo cruciale della storia novecentesca e ancora oggi fonte di dibattito.

### 3 PIANI DI LAVORO DELLE SINGOLE DISCIPLINE

#### 3.1 ITALIANO

Competenze	Abilità dello studente	Contenuti e Tempi	Descrizione livelli di competenza
<b>A) Comprendere gli elementi essenziali di un contesto socio-culturale</b>	<p>- Riconosce e comprende la relazione tra intellettuali e contesto socio-culturale</p> <p>-Individua i temi fondamentali di un movimento letterario</p> <p>-Coglie l'evoluzione delle tematiche letterarie</p>	<p>Il secondo '800</p> <p>-società, idee, cultura</p> <p>-movimenti e correnti: naturalismo, simbolismo, verismo</p> <p>-Autori: Zola, Verga, Baudelaire (settembre-ottobre)</p> <p>L'epoca del Decadentismo:</p> <p>-società, cultura, idee</p> <p>-forme della letteratura</p> <p>-Autori: Pascoli, D'Annunzio (novembre-dicembre), Svevo, Pirandello (febbraio-marzo)</p> <p>Le avanguardie del primo '900:</p> <p>-società, cultura, idee</p> <p>-correnti e movimenti (aprile)</p> <p>Autori: Ungaretti, Montale, Saba</p> <p>Il secondo '900:</p> <p>-società, cultura, idee</p> <p>-forme della letteratura del secondo dopoguerra</p> <p>-Autori: Pavese, Calvino, Levi, Quasimodo, e altri (maggio)</p>	<p>Competenza non raggiunta: Comprende e individua solo parzialmente e se guidato relazioni e temi</p> <p>Livello base: Comprende le principali relazioni e temi</p> <p>Livello intermedio: Comprende relazioni e temi</p> <p>Livello avanzato: Comprende la complessità delle interazioni tra società e cultura e coglie e padroneggia l'evoluzione delle stesse</p>
<b>B) Leggere,</b>	- Riconosce i principali generi	-Testi letterari di autori del programma in	Competenza non raggiunta:

<p><b>comprendere e interpretare letterari</b></p>	<p>letterari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Riconosce i principali elementi dell'evoluzione linguistica</li> <li>-Individua i nuclei significativi di un testo letterario</li> <li>-Individua i principali elementi formali di un testo letterario</li> </ul>	<p>oggetto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-linee essenziali della questione della lingua nel tempo (settembre-maggio)</li> </ul>	<p>Comprende solo parzialmente il contenuto di un testo letterario e non riesce a condurre un'analisi se non guidato</p> <p>Livello base: Legge, comprende e interpreta gli elementi essenziali di un testo letterario in contesti noti</p> <p>Livello intermedio: Legge, comprende e interpreta gli elementi essenziali di un testo letterario anche non noto</p> <p>Livello avanzato: Legge, comprende e interpreta consapevolmente gli elementi di un testo letterario anche non noto.</p>
<p><b>C)Padroneggiare gli strumenti espressivi necessari per elaborare testi espositivi e/o argomentativi di vario genere</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produce testi orali coesi, coerenti e pertinenti alle richieste</li> <li>-Utilizza e comprende i termini propri del lessico specifico letterario</li> <li>-Sa esprimere un parere supportato da adeguate motivazioni</li> <li>-Produce testi scritti coesi, ordinati, pertinenti e corretti da un punto di vista formale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Autori e correnti del programma in oggetto</li> <li>-Testi di vario genere (saggi, articoli, testi argomentativi/espositivi di diverso tipo) (settembre-maggio)</li> </ul>	<p>Competenza non raggiunta: Espone o produce testi frammentari, disordinati, poco coesi e non sempre coerenti</p> <p>Livello base: Espone e produce testi semplici ma sufficientemente chiari e ordinati e pertinenti alle richieste</p> <p>Livello intermedio: Espone e produce testi ordinati, pertinenti alle</p>

	<p>-Coglie e distingue la struttura dell'argomentazione a partire dall'analisi di un testo saggistico o giornalistico di vari ambiti culturali (tipologia B)</p> <p>-Produce testi di analisi e interpretazione a partire da un testo letterario italiano(Tipologia A)</p> <p>-Possiede competenze espositive-argomentative adatte a riflettere su problematiche di attualità (tipologia C)</p>		<p>richieste, discretamente articolati e corretti dal punto di vista formale</p> <p>Livello avanzato: Espone e produce testi efficaci, pertinenti e articolati, ordinati anche gerarchicamente, in contesti noti e non. Sa esprimere argomentazioni personali consapevoli e ha capacità critiche.</p>
<p><b>D)Utilizzare, interpretare e produrre testi multimediali</b></p>	<p>- Individua testi multimediali conformi alle esigenze di studio</p> <p>-Decodifica correttamente materiale multimediale</p> <p>-Sa elaborare prodotti multimediali quali presentazioni in ppt o ipertesti</p>	<p>-internet</p> <p>-principali motori di ricerca (settembre-maggio)</p>	<p>Competenza non raggiunta: Non è in grado di effettuare ricerche produttive e pertinenti in ambito multimediale</p> <p>Livello base: produce semplici testi multimediali e si orienta nella decodifica dei contenuti incontrati</p> <p>Livello intermedio: Produce testi multimediali pertinenti alle richieste e discretamente articolati</p> <p>Livello avanzato: Produce testi multimediali efficaci, pertinenti e articolati in contesti noti e non.</p>



			Dimostra capacità critiche consapevoli nella selezione dei materiali
--	--	--	--

### **MODALITA'DI LAVORO**

- Analisi guidata di testi di vario genere, letterari e di attualità
- Invito alla riflessione e al confronto su temi di studio e di attualità
- Guida all'esplicitazione di contenuti personali e disciplinari supportati da adeguate argomentazioni
- Guida all'autovalutazione

### **STRUMENTI**

Libro di testo (Baldi-Giusso-Razetti-Zaccaria, *L'attualità della letteratura*, vol. 3, 1 e 2) – fonti informatiche e presentazioni in ppt (segnalate come possibili approfondimenti dello studio individuale nella parte digitale dl libro di testo) — schemi – tabelle

### **STRUMENTI DI VERIFICA**

Questionari scritti a risposta aperta, chiusa o misti – prove di elaborazione scritta di testi di vario genere

(testi espositivi, descrittivi, argomentativi, 'saggi brevi') – consultazioni orali

### 3.2 STORIA

Competenze	Abilità dello studente	Contenuti	Descrizione livelli di competenza
<p>A) collocare gli eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere la relazione gerarchica tra i diversi eventi storici</li> <li>- saper ordinare secondo le coordinate spazio-tempo le informazioni acquisite</li> <li>- essere consapevoli delle diverse scale spazio temporali</li> </ul>	<p>L'Europa e il mondo all'inizio del '900: -la belle époque -l'età giolittiana (settembre)</p> <p>Il mondo in guerra: -la 1° guerra mondiale -la Rivoluzione russa (ottobre-novembre)</p> <p>L'età dei totalitarismi: -il difficile dopoguerra dei vinti e dei vincitori (dicembre) -crisi del'29 (gennaio) -fascismo -nazismo -stalinismo (febbraio-marzo)</p> <p>La seconda guerra mondiale: -Shoah -Resistenza (aprile)</p> <p>Il secondo dopoguerra: -la guerra fredda</p>	<p>Competenza non raggiunta: -non individua correttamente gli eventi fondamentali di un'epoca</p> <p>Livello base: -colloca correttamente i principali eventi i del periodo affrontato</p> <p>- livello intermedio: Colloca gli eventi correttamente nello spazio e nel tempo</p> <p>-livello avanzato: colloca correttamente gli eventi anche secondo un'ottica sinottica</p>

<p>B)</p> <p>-Individuare i rapporti di causa-effetto tra gli eventi</p>	<p>- identificare gli elementi di una società relativamente all'ambiente al sistema politico all'economia alla cultura</p> <p>- comprendere l'influenza dei diversi fattori (ambientali, politici, culturali etc.) sugli eventi storici</p>	<p>L'Italia repubblicana</p> <p>L'età contemporanea: nuovi equilibri mondiali (maggio)</p> <p>Periodi ed eventi oggetto del programma</p> <p>(settembre-maggio)</p>	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>-non coglie se non su traccia guidata il rapporto causa-effetto tra gli eventi</p> <p>Livello base:</p> <p>-coglie i principali rapporti di causa effetto tra gli eventi</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>- comprende la complessità delle interazioni tra società, cultura ed eventi</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>-comprende la complessità delle interazioni tra società, cultura ed eventi ed esprime valutazioni in merito</p>
<p>C</p> <p>-confrontare gli elementi significativi di aree geografiche e periodi storici diversi</p>	<p>-distinguere e confrontare diversi periodi e/o fenomeni storici sulla base di specifici indicatori sociali economici politici</p> <p>- individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico scientifica nel corso della storia</p>		<p>-Competenza non raggiunta:</p> <p>-non distingue i diversi fenomeni storici in relazione ad indicatori specifici</p> <p>Livello base</p> <p>- è in grado di istituire confronti su indicatori se guidato</p> <p>Livello intermedio</p> <p>-è in grado di istituire autonomamente confronti dato un indicatore di riferimento</p>
<p>D)</p> <p>-Comprendere fonti documentarie Iconiche, letterarie</p>	<p>- distinguere una fonte documentaria da un testo storiografico</p>		<p>Livello avanzato:</p> <p>è in grado di istituire autonomamente confronti</p>

<p>cartografiche per ricavarne informazioni</p>	<p>- contestualizzare una fonte storica per ricavarne informazioni sul periodo storico</p>		<p>-Competenza non raggiunta: -non è in grado di interpretare le fonti storiche</p> <p>Livello base -riconosce le diverse fonti storiche e ne coglie le informazioni fondamentali</p> <p>Livello intermedio: -coglie le informazioni delle fonti storiche e le utilizza per integrare le proprie informazioni</p>
<p>E) Acquisire le necessarie competenze di cittadinanza</p>	<p>distinguere e confrontare le principali forme di governo</p> <p>-riconoscere e distinguere l'evoluzione dei diritti fondamentali</p> <p>-conoscere gli elementi fondamentali della convivenza civile</p>	<p>Fonti e documenti relativi ai periodi oggetto del programma (settembre-maggio)</p>	<p>Livello avanzato: - coglie le informazioni delle fonti storiche e opera autonomamente confronti e valutazioni</p> <p>Competenza non raggiunta: non è in grado di cogliere gli elementi caratterizzanti delle forme di governo e di convivenza civile</p> <p>Livello base: riconosce gli elementi costitutivi di forme di governo e convivenza</p> <p>Livello intermedio: riconosce gli elementi costitutivi delle forme di governo e convivenza civile e opera confronti su indicatori dati</p>
<p>F) Produrre testi di</p>	<p>Distinguere il lessico specifico della disciplina</p> <p>Utilizzare il lessico specifico della disciplina</p>	<p>Forme di governo e di convivenza civile dei periodi oggetto del programma</p> <p>Elementi essenziali del diritto delle</p>	<p>Livello avanzato Riconosce, distingue e opera adeguati confronti tra forme di governo e di convivenza civile</p>

carattere storico		epoche oggetto del programma (settembre-maggio)	<p>Competenza non raggiunta: -non conosce e non utilizza il lessico specifico</p> <p>Livello base: -conosce i principali termini specifici e li utilizza in modo opportuno</p> <p>Livello intermedio: -conosce ed utilizza il lessico specifico della disciplina</p> <p>Livello avanzato: -conosce e utilizza in modo appropriato e pertinente il lessico specifico della disciplina</p>
-------------------	--	---	--

#### MODALITA' DI LAVORO

Lezione frontale

Invito alla riflessione e al confronto delle informazioni

Schematizzazione e struttura gerarchica dei contenuti

Guida all'interpretazione di fonti e docume

#### STRUMENTI

Libro di testo (Fossati-Luppi-Zanette, Storia. Concetti e connessioni, vol.3), fonti storiche di vario genere, (approfondimenti nello studio individuale con presentazioni in ppt forniti dal libro di testo digitale), schemi, tabelle, mappe concettuali

#### STRUMENTI DI VERIFICA

Consultazioni orali

### 3.3 LINGUA STRANIERA (INGLESE) (prof. Ivaldi)

	INDICATORE	DESCRIZIONE
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	<p>Sostenere una conversazione funzionale al contesto ed alla situazione di comunicazione.</p> <p>Comprendere e dare istruzioni</p> <p>Comprendere e produrre testi orali di tipo descrittivo e argomentativo.</p> <p>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.)</p> <p>Comprendere in maniera globale articoli di giornale sull'attualità.</p> <p>Sapere utilizzare un lessico sufficientemente ampio, che permetta la definizione dei termini, la ricerca dei sinonimi, la parafrasi.</p>
2	CONTENUTI	
	1.1 Disciplinari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lettura e analisi di passi tecnici riguardanti temi genericamente di indirizzo</li> <li>2. Lettura di articoli di giornale</li> <li>3. Strutture e funzioni tipiche dell'inglese specialistico (dare e ricevere istruzioni; descrivere processi; definire; ipotizzare)</li> <li>4. Strutture e funzioni tipiche dell'inglese parlato (dare e chiedere informazioni; descrivere; esprimere opinioni)</li> </ol>
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	<p><i>Scanning. Skimming, Intensive reading. Extensive reading</i></p> <p>Attività di <i>groupwork pairwork</i></p>
	4.3 Attività di recupero	Uso di programmi specifici di recupero grammaticale e lessicale su computer

	e/o di sostegno	
	4.4 Attività di integrazione	
	4.5 Gruppi di lavoro	Attivit' di peer/learning
	4.6 Processi individualizzati	Attività di rinforzo e potenziamento individualizzato con l'aiuto del computer< preparazione di presentazioni indivicuali
5	SUPPORTI FISICI	
	5.1 Laboratori	Video & videoproiettore in classe
	5.2 Aule Speciali	Laboratorio informatico Laboratorio linguistico
	5.3 Tecnologie	Software specifico
	5.4 Biblioteca	
	5.5 Mediateca	
6	SUPPORTI DIDATTICI	
	6.1 Libri di resto adottati	Newbrook, Wilson, Acklam, <i>Gold First</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	
	6.3 Videoteca	Video online
	6.4 Mediateca	Simulazioni di esami di certificazione, esercizi online, europass online
7	TEMPI DIDATTICI	
	7.1 Tempi delle discipline	
	7.2 Tempi delle attività	Per il laboratorio 50%
	7.3 Tempi dei moduli	Lingua 50% Linguaggi specifici 50%
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE	
	8.1 Orale	1. Lecturing/Reporting 2. Pairwork - role play 3. Colloqui individuali 4. Risposte brevi a domande specifiche
	8.2 Scritta	5. Definizione di vocaboli 6. Identificazione delle informazioni principali di un testo scritto, suddivisione in paragrafi, riassunto schematico 7. Brevi relazioni su argomento tecnico o di attualità 8. Brevi report su articoli di attualità 9. Risposte in lingua a domande di altre materie
	8.3 Semistrutturata	

	8.4 Strutturata	Quesiti a risposta multipla, cloze
	8.5 Ricerche	
9	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	
	9.1 Indicatori di revisione	<p>Orale:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparazione degli argomenti</li> <li>2. Organizzazione del discorso</li> <li>3. Comprensibilità (pronuncia e intonazione)</li> <li>4. Lessico e uso di espressioni</li> <li>5. Correttezza sintattico-grammaticale</li> </ol> <p>Scritto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contenuto: Preparazione degli argomenti Eventuale comprensione del testo</li> <li>2. Lessico: Vocaboli Espressioni</li> <li>3. Esposizione: Correttezza sintattico-grammaticale Organizzazione del discorso</li> </ol>
	9.2 Descrittori	Voti da 2 a 10
	9.3 Griglie di valutazione	V. Cambridge Assessment Scales
10	<b>ALLEGATI</b>	
	10.1 Esempi di prove	X
	10.2 Esempi di griglie	
	10.3 Piano di lavoro	
	10.4 Programmazione dettagliata	X



### 3.4 MATEMATICA

#### MATEMATICA

prof.ssa Anna Maria Conti

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Disciplinari	<p>a) Sviluppo delle capacità di analizzare un problema</p> <p>b) Uso dei linguaggi formali</p> <p>c) Capacità di sintetizzare mediante metodi e modelli matematici problematiche diverse</p> <p>d) Acquisizione delle tecniche di calcolo e delle abilità di esecuzione delle problematiche proposte.</p>	<p>Si ritengono obiettivi minimi i punti</p> <p>a) c) d)</p>
2	CONTENUTI		
	2.1 Disciplinari	<p>a) Calcolo di limiti di funzioni di una variabile anche con il teorema di De l'Hopital</p> <p>b) Derivata delle funzioni in una variabile.</p> <p>c) Studio e rappresentazione grafica di funzioni di una variabile reale con particolare riferimento alle funzioni polinomiali, razionali fratte, esponenziali. Lettura di grafici anche alla ricerca di caratteristiche coerenti che leghino il grafico della derivata e quello della primitiva.</p> <p>d) Ricerca di primitive di funzioni di una variabile reale (integrali indefiniti)</p> <p>e) Integrali definiti e calcolo delle aree di parti di piano</p>	<p>È stata data particolare importanza alla soluzione di esercizi esplicativi e alla lettura di grafici, mentre la trattazione teorica è stata fornita solo per l'inquadramento formale dell'argomento trattato.</p>

		f) Funzioni integrali	
3	METODOLOGIA DIDATTICA		
	3.1 Lezioni frontali		
	3.2 Lezioni interattive		
	3.3 Attività di Gruppo	Risoluzione di esercizi e problemi mediante attività di gruppo (cooperative learning)	
4	SUPPORTI DIDATTICI		
	4.1 Libri di testo adottati	Bergamini- Barozzi, Matematica.Verde 2 <sup>a</sup> edizione, Volume 4A + Volume 4B  Bergamini, Barozzi, Trifone, Matematica.Verde, Modulo K, Equazioni Differenziali e Analisi Numerica.	
	4.2 Strumenti multimediali	Pc con software Geogebra, proiettore e schermo soprattutto per la visualizzazione di grafici generati da Geogebra	
5	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	5.1 Orale	Colloqui individuali con risoluzione di esercizi e relativo commento	
	5.2 Scritta	Almeno tre prove per ogni quadrimestre relative alla risoluzione di esercizi	
6	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	6.1 Indicatori di revisione	Prove scritte – colloqui – prove semistrutturate  1. Capacità di analisi del problema posto 2. Conoscenza degli argomenti trattati 3. Abilità di esecuzione	
	6.2 Descrittori	Personale e approfondita 10  Completa e approfondita 9  Completa 8  Articolata 7  Essenziale 6  Elementare 5	

		Parziale	4	
		Scarsa	3	
		Nulla	2	
7	ALLEGATI			
	7.1 Programma analitico		X	

### 3.5 SISTEMI E RETI

#### Obiettivi

<b>Modulo 1 - Tecniche crittografiche per la protezione dei dati</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le tecniche di crittografia applicate ai dati da trasmettere</li> <li>• Conoscere la crittografia simmetrica e asimmetrica e distinguere i concetti di chiave pubblica e privata</li> <li>• Conoscere i principali algoritmi di crittografia</li> <li>• Conoscere i principali servizi che si basano sulla crittografia delle trasmissioni come i certificati digitali e le firme digitali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper scegliere e configurare gli opportuni servizi di sicurezza in base alle richieste dell'azienda o dell'utente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare reti per il trasferimento dei dati in base ai requisiti di sicurezza richiesti</li> <li>• Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti in termini di qualità e sicurezza.</li> </ul>
<b>Modulo 2 – La sicurezza nelle reti</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le problematiche relative alle trasmissioni di dati sensibili attraverso le reti</li> <li>• Conoscere le principali minacce per le reti e la gestione/valutazione dei rischi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare la valutazione dei rischi e mettere in atto le opportune strategie per contrastare le probabili minacce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper garantire e gestire la sicurezza informatica e la riservatezza/integrità dei dati</li> </ul>
<b>Modulo 3 – Filtraggio del traffico e protezione delle reti locali</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le tecniche di filtraggio del traffico in rete</li> <li>• Conoscere le operazioni necessarie alla corretta amministrazione di una rete</li> <li>• Conoscere le modalità per poter offrire servizi esterni in sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper configurare e gestire una rete in riferimento alla privacy e alla sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare reti locali sicure connesse a Internet</li> </ul>
<b>Modulo 4 – Le reti wireless</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le componenti, le specifiche e gli standard dei sistemi wireless</li> <li>• Comprendere la configurazione dei sistemi wireless</li> <li>• Conoscere lo stato dell'arte e la normativa sul Wi-Fi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere le diverse tecnologie e le diverse componenti necessarie alla realizzazione di reti wireless</li> <li>• Comprendere le problematiche relative alla sicurezza wireless</li> <li>• Saper definire le topologie delle reti wireless</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare le tecnologie wireless e scegliere gli opportuni dispositivi mobili in base alle esigenze di progettazione</li> </ul>
<b>Modulo 5 – Reti IP e reti cellulari per utenti mobili</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura di rete IP per la gestione di accessi mobile</li> <li>• Protocollo IP Mobile</li> <li>• Tecnologie cellulari usate per l'accesso mobile a Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper gestire le modalità di accesso alla rete IP da parte di un utente mobile</li> <li>• Uso della rete cellulare per connettersi a Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione</li> </ul>
<b>Modulo 6 – Le reti private virtuali</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i tipi di rete private in commercio e i dispositivi che le implementano</li> <li>• Conoscere protocolli propri delle reti VPN</li> <li>• Conoscere le caratteristiche delle VPN in termini di sicurezza, affidabilità e prestazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere le diverse tecnologie e le diverse componenti necessarie alla realizzazione di reti VPN</li> <li>• Saper scegliere l'opportuna tecnologia in base ai diversi scenari d'utilizzo</li> <li>• Comprendere le problematiche relative alla sicurezza in ambito geografico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</li> </ul>
<b>Modulo 7 – Active Directory (solo laboratorio - ancora da svolgere)</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza e comprensione degli aspetti principali di una rete con controllo accessi centralizzata tramite servizio di directory.</li> <li>• Conoscenza e comprensione dei vantaggi delle unità organizzative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i principali aspetti del servizio Active Directory.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di configurare una semplice rete Window Server 2016</li> </ul>

### Metodi impiegati

Lezioni frontali in aula ed in laboratorio, interattive, con attività di approfondimento, di recupero e di integrazione. Gli argomenti del corso sono stati esposti e discussi durante le ore di lezione, alternando lezioni frontali e dialogate a momenti di problem solving. La discussione degli errori è stata impiegata come strategia di apprendimento. L'attività di laboratorio ha avuto rilevanza fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di competenze e abilità.

### Strumenti utilizzati

Libro di testo, altri testi (manuali, sussidi di approfondimento, dispense), tutorial, approfondimenti con presentazioni power point proiettate in aula, utilizzo di software per la simulazione dell'amministrazione di rete (Cisco Packet Tracer).

### Strumenti di verifica

Sono state effettuate prove scritte, orali e di laboratorio. Le verifiche scritte/orali sono servite a valutare le capacità di esposizione e di comunicazione, l'attitudine a cogliere i collegamenti e le capacità di analizzare e valutare criticamente soluzioni alternative. L'attività di laboratorio è stata finalizzata a verificare sul campo i contenuti teorici con particolare peso all'acquisizione di un metodo di analisi e di lavoro.

### 3.6 INFORMATICA

<b>PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE V C Informatica MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE</b>			
<b>Modulo 1 : Archivi classici, tecniche e problematiche</b>			
<b>Prerequisiti: Nessuno</b>			
<b>Obiettivo generale dell'unità: Introdurre la gestione degli archivi tramite algoritmi classici e valutare le problematiche che ne derivano</b>			
<b>Obiettivi</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Metodi</b>	<b>Periodo</b>
<p>Introdurre alle metodologie di ricerca e archiviazione</p> <p>Introdurre alla valutazione delle performance</p> <p>Chiarire le questioni salienti della sicurezza dei sistemi informatici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivi classici, metodologie e problematiche</li> <li>• Accesso diretto e sequenziale, costo algoritmi e prestazioni</li> <li>• Archivi a lunghezza fissa e a lunghezza variabile, vantaggi e svantaggi</li> <li>• Tipi di ricerche interne ad un archivio: metodo dicotomico vs sequenziale</li> <li>• Tipi di ricerche tramite funzioni hash, questione della univocità, rehash</li> <li>• Comparazione dei metodi sequenziale, dicotomico e hash, vantaggi e svantaggi</li> <li>• File indice associato, vantaggi, metodo di generazione e creazione</li> <li>• Backup, replicazione</li> <li>• Utenti e credenziali</li> <li>• Questioni di fault tolerance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio su piccoli programmi</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio con programmi in linguaggio Java</li> <li>• Consultazione di documenti elettronici tratti da internet</li> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio con programmi in linguaggio Java</li> <li>• Consultazione di documenti elettronici tratti da internet</li> </ul>	<p>Ottobre</p> <p>Novembre</p>

**PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE V C Inf. MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE**

<b>Modulo 2 : Analisi e progettazione di un sistema informativo basato su DBMS</b>			
<b>Prerequisiti:</b> Nessuno			
<b>Obiettivo generale dell'unità:</b> Introdurre le metodologie di progettazione di una base di dati dal disegno dei dati stessi alla realizzazione, creare applicazioni che accedano a database relazionali. Analisi dell'utilità e delle prestazioni di un DBMS			
<b>Obiettivi</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Metodi</b>	<b>Periodo</b>
<p>irre l'alunno alla enza insita nell'uso di DBMS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematiche legate alla programmazione degli archivi classici, ridondanza, personalizzazione codice, portabilità, consistenza dati, concorrenza, assenza di modello logico, dipendenza fisica.</li> <li>• Utilità dei DBMS, proprietà e qualità degli stessi</li> <li>• Definizione di DBMS</li> <li>• Cenni alle diverse tipologie di DBMS. Concetto di DDL e DML</li> <li>• Analisi di un problema per ricavarne lo schema ER</li> <li>• Diagrammi ER, entità, relazioni , associazioni, parzialità, molteplicità</li> <li>• Tipi delle associazioni, entità deboli e forti, criteri di classificazione</li> <li>• Trasformazione di un diagramma ER in schema relazionale, chiavi esterne</li> <li>• Algebra relazionale, estrazione e inserimento di informazioni, proiezione,selezione, prodotto cartesiano</li> <li>• Normalizzazione, dalla prima alla terza, definizioni, concetti di relazione, di chiave candidata, chiave primaria, dipendenza funzionale parziale e totale</li> <li>• Linguaggio SQL, principali costrutti ( select, insert, update)</li> <li>• Query annidate , join, prodotti cartesiani, group by, exist</li> <li>• Transazioni, proprietà, usi, caratteristiche, problematiche di concorrenza su area condivisa.</li> <li>• Cenni ai Trigger e alle Stored Procedure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio su piccoli programmi</li> <li>• Libro di testo</li> </ul>	<p>Dicembre</p>
<p>Studiare e applicare il metodo entità relazioni per la progettazione di una base di dati</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio, interazione con MYSQL server tramite JDBC</li> <li>• Consultazione di documenti elettronici tratti da internet</li> <li>• Libro di testo</li> </ul>	<p>Gennaio</p>
<p>irre alla manipolazione estrazione dei dati da DBMS dopo averlo ato, introduzione ai cetti di</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio su piccoli programmi</li> <li>• Consultazione di documenti elettronici tratti da internet</li> </ul>	<p>Febbraio</p>
<p>malizzazione di una e di dati</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio su piccoli programmi</li> <li>• Consultazione di documenti elettronici tratti da internet</li> </ul>	<p>Marzo</p> <p>Aprile</p>

# PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE V C Inf. MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE

**Modulo 3** : Programmazione C/S web based

**Prerequisiti:** I moduli precedenti

**Obiettivo generale dell'unità:** Introdurre le metodologie di progettazione di un sistema informativo con la filosofia C/S, saper costruire un sito web dinamico

Obiettivi	Contenuti	Metodi	Periodo
Introduzione alla costruzione di una applicazione C/S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi dei vantaggi di una applicazione C/S rispetto ad altre architetture.</li> <li>• Discussione sulle tecnologie presenti sul mercato</li> <li>• Deployment di una applicazione web</li> <li>• Hosting, housing, server dedicato, confronti</li> <li>• Protocollo http, URL, parametri e form.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio su piccoli programmi</li> <li>• Consultazione di documenti elettronici tratti da internet</li> <li>• Libro di testo</li> </ul>	Marzo  Aprile
Introduzione alle problematiche legate alla gestione e costruzione di una applicazione C/S utilizzando servlet, apache e Mysql	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione in ambiente Eclipse</li> <li>• Architettura a due e tre livelli</li> <li>• Programmazione con servlet java, apache e mysql in ambiente easy-php</li> <li>• Connessione ad un database con Mysql Connector, classi resultset, connection</li> <li>• Metodi di interrogazioni GET e POST</li> <li>• Principali tag HTML</li> <li>• Form HTML, attributo ACTION e METHOD, campi INPUT</li> <li>• Protocolli State-Less, uso delle sessioni ( classe Session)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro in laboratorio su piccoli programmi</li> <li>• Consultazione di documenti elettronici tratti da internet</li> </ul>	Maggio
			Giugno



### 3.7 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE: PIANO DI LAVORO

Periodo	Contenuti	Obiettivi da raggiungere in termini di conoscenze/abilità/competenze
Settembre Ottobre	<p><b>MOD1. Le architetture di rete</b></p> <p><b>I sistemi distribuiti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dei sistemi distribuiti</li> <li>• Benefici e svantaggi della distribuzione</li> <li>• Svantaggi legati alla distribuzione</li> <li>• Storia dei sistemi distribuiti e modelli architetturali</li> </ul> <p><b>Architetture distribuite hardware</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalle SISD al cluster di PC</li> </ul> <p><b>Architetture distribuite software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dai terminali remoti ai sistemi completamente distribuiti</li> <li>• Architettura a livelli</li> </ul> <p><b>MOD2. I modelli di comunicazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modello client-server</li> <li>• Livelli e strati</li> </ul> <p><b>Le applicazioni di rete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il modello ISO/OSI e le applicazioni</li> <li>• Applicazioni di rete</li> <li>• Scelta della architettura per l'applicazione di rete</li> <li>• Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni</li> </ul> <p><b>Il modello client/server distribuito per i servizi di rete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le applicazioni distribuite.</li> <li>• L'evoluzione delle architetture informatiche</li> <li>• Classificazione dei sistemi informativi basati sul web</li> <li>• Architetture dei sistemi Web</li> <li>• Configurazione con due tier e unico host Configurazione con tre tier e dual host. Configurazione con tre tier e server</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• descrivere, riconoscere e scegliere dispositivi e strumenti software e hardware in base alle loro caratteristiche funzionali</li> <li>• configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati; configurare, installare e gestire reti;</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche hardware di client e server di una LAN e il loro corredo software</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei server TCP di una rete locale</li> <li>• (*) Conoscere le architetture distribuite hardware e software</li> </ul> <p><b>Acquisire le corrispondenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (*) Descrivere, riconoscere e scegliere client, server e relativi software in un sistema distribuito in base alle caratteristiche funzionali a partire da un caso d'uso.</li> <li>• (*) Saper redigere relazioni tecniche e documentare un progetto per l'architettura di un sistema distribuito</li> <li>• (*) Saper implementare un server TCP-UDP in C</li> <li>• Saper implementare un server TCP-UDP in Java</li> </ul>

<p><b>Novembre Dicembre</b></p>	<p><b>MOD3. Architettura di rete e formati per lo scambio dei dati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard per lo scambio di messaggi</li> <li>• Il linguaggio XML</li> <li>• JSON</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• descrivere, riconoscere e scegliere dispositivi e strumenti software e hardware in base alle loro caratteristiche funzionali</li> <li>• sviluppare applicazioni informatiche generali e specifiche per reti locali o servizi a distanza;</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere i socket Java</li> <li>• conoscere i socket nel linguaggio C</li> <li>• conoscere le caratteristiche del linguaggio XML e JSON</li> <li>• conoscere le caratteristiche dei server TCP-UDP di una rete locale</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saper scrivere file XML e JSON</li> <li>• (*) saper implementare un server TCP-UDP in C</li> <li>• saper implementare un server TCP-UDP in Java</li> </ul> <p>saper implementare applicazioni che utilizzano i socket Java</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (*) saper implementare applicazioni che utilizzano i socket nel linguaggio C</li> </ul>
<p><b>Gennaio Febbraio</b></p>	<p><b>MOD4. I socket e i protocolli per la comunicazione di rete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le porte di comunicazione e i socket</li> <li>• Le applicazioni distribuite e i modelli di comunicazione di rete.</li> <li>• Famiglie e tipi di socket: Stream socket e datagram socket</li> <li>• La Trasmissione multicast</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppare applicazioni informatiche generali e specifiche per reti locali o servizi a distanza;</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche hardware di client e server di una LAN e il loro corredo software</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei server TCP-UDP di una rete locale</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (*) saper implementare un server TCP-UDP in Java</li> <li>• saper implementare applicazioni che utilizzano i socket</li> </ul>

<p><b>Marzo</b> <b>Aprile</b></p>	<p><b>MOD5: Applicazioni lato server in JAVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servlet e CGI</li> <li>• Struttura di una servlet</li> <li>• La classe HTTPServlet</li> <li>• Ciclo di vita di una servlet</li> <li>• Deployment di un'applicazione web</li> <li>• Esecuzione di una servlet e servlet concorrenti</li> <li>• Vantaggi e svantaggi delle servlet</li> <li>• Interazioni con i DB object oriented: il MySQL</li> <li>• La connessione a MySQL</li> <li>• La creazione e la modifica degli archivi</li> <li>• La manipolazione dei dati</li> <li>• La selezione dei dati</li> <li>• La connessione a MySQL</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppare applicazioni informatiche generali e specifiche per reti locali o servizi a distanza;</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere le caratteristiche della programmazione lato server Java</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (*) saper implementare applicazioni lato server</li> <li>• (*) saper implementare applicazioni che interagiscono con i database</li> </ul>
<p><b>Maggio</b></p>	<p><b>MOD6: Applicazioni lato server in JAVA: JSP</b></p> <p>JSP: Java Server Page</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JSP e tag</li> <li>• Tag scripting oriented</li> </ul> <p>Java Server Pages e Java Bean</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Java Bean e utilizzo</li> <li>• Passaggio di parametri al Bean</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppare applicazioni informatiche generali e specifiche per reti locali o servizi a distanza;</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere le caratteristiche della programmazione lato server Java</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (*) saper implementare applicazioni lato server</li> <li>• (*) saper implementare applicazioni che interagiscono con i database</li> </ul>

(\*) conoscenze e abilità minime

## METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Lezione frontale  
 Lezione partecipata  
 Ricerca individuale\gruppo  
 Esercitazioni pratiche  
 Lezione multimediale  
 Attività laboratorio  
 Lavoro di gruppo

## ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI

Libro/i di testo  
 Computer

Testi di consultazione  
Sussidi multimediali  
Laboratori

### **TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA**

prove aperte;  
prove strutturate o semi strutturate  
Risoluzione di problemi ed esercizi;  
Sviluppo di progetti;  
Prove orali;  
Prove pratiche;

### **LIBRO DI TESTO**

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI  
TELECOMUNICAZIONI (Vol3); Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy; HOEPLI.

## **3.8 GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA**

Periodo	Contenuti	Obiettivi da raggiungere in termini di conoscenze/abilità/competenze
<p>Ottobre</p> <p>Novembre</p>	<p><b>MOD1:</b> Principi e tecniche del Project Management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Progetto e le sue fasi</li> <li>• Il Principio chiave nella gestione di un progetto e gli obiettivi di progetto</li> <li>• L'organizzazione dei Progetti</li> <li>• Tecniche di pianificazione e controllo</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</li> <li>• gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</li> <li>• utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche e per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto.</li> <li>• Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione di un progetto.</li> <li>• Norme e di standard settoriali di per la verifica e la validazione del risultato di un progetto.</li> <li>• Ciclo di vita di un prodotto/servizio.</li> </ul> <p><b>Acquisire le corrispondenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.</li> <li>• Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi.</li> <li>• Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore.</li> <li>• Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.</li> <li>• Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo.</li> </ul>
<b>Dicembre</b> <b>Gennaio</b>	<b>MOD2: Gestione di Progetti Informatici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi dei Requisiti</li> <li>• Pianificazione del progetto</li> <li>• Modelli Classici di Sviluppo di Sistemi Informatici</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</li> <li>• gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</li> <li>• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT.</li> <li>• Ciclo di vita di un prodotto/servizio.</li> </ul> <p><b>Acquisire le corrispondenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.</li> <li>• Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi.</li> <li>• Realizzare la documentazione tecnica,</li> </ul>

		<p>utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi alle normative standard di settore.</li> <li>• Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro.</li> </ul>
<p><b>Febbraio</b> <b>Marzo</b></p>	<p><b>MOD3: Modello Agile di Sviluppo di Sistemi Informatici</b></p>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</li> <li>• gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</li> <li>• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche e metodologie di sviluppo software a livello di singolo componente e di sistema</li> <li>• Ciclo di vita di un prodotto/servizio.</li> </ul> <p><b>Acquisire le corrispondenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.</li> <li>• Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi.</li> <li>• Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto,</li> </ul>

		<p>anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi alle normative standard di settore.</li> <li>• Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro.</li> </ul>
<b>Aprile</b>	<p><b>MOD4:</b> la sicurezza sul lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pericoli e rischi</li> <li>• La normativa prevenzionistica</li> <li>• La gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro</li> <li>• Fattori di rischio, misure di cautela</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzazione della prevenzione aziendale</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere pericoli e rischi in ambito lavorativo</li> <li>• Conoscere i contenuti della legge D.Lg 81/08</li> <li>• Conoscere i riferimenti normativi</li> <li>• Conoscere le caratteristiche degli infortuni sul lavoro</li> <li>• Conoscere obblighi e responsabilità per i vari soggetti aziendali</li> <li>• Conoscere i principali rischi legati ai luoghi di lavoro</li> </ul> <p><b>Acquisire le seguenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare i rischi nei luoghi di lavoro</li> <li>• Individuare i fattori di rischio</li> <li>• Conoscere la segnaletica e sicurezza sul lavoro</li> </ul>
<b>Maggio</b>	<p><b>MOD5:</b> Elementi di Economia e Organizzazione Aziendale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'informazione e l'organizzazione</li> <li>• Micro e macrostruttura</li> <li>• Strutture organizzative</li> <li>• Costi Aziendali</li> </ul>	<p><b>Acquisire le seguenti competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</li> <li>• utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare</li> </ul>



		<p><b>Acquisire le seguenti conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT.</li> <li>• Processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle</li> </ul> <p><b>Acquisire le corrispondenti abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore.</li> <li>• Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.</li> </ul>
--	--	---

## **METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Lezione frontale  
 Lezione partecipata  
 Ricerca individuale\gruppo  
 Esercitazioni pratiche  
 Lezione multimediale  
 Attività laboratorio  
 Lavoro di gruppo

## **ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI**

Libro/i di testo  
 Computer  
 Testi di consultazione  
 Sussidi multimediali  
 Laboratori

## **TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA**

prove aperte;  
 prove strutturate o semi strutturate  
 Risoluzione di problemi ed esercizi;  
 Sviluppo di progetti;  
 Prove orali;  
 Prove pratiche;

## **LIBRO DI TESTO**

“GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D’IMPRESA”

Maria Conte, Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy. HOEPLI

	INDICATORE	DESCRIZIONE
1	OBIETTIVI	
1.1	Generali del corso	Concorrere alla formazione psicomotoria degli allievi
1.2	Eventuali obiettivi disciplinari comuni ad altre materie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializzazione</li> <li>• autocontrollo</li> <li>• responsabilità delle proprie azioni</li> <li>• senso di cooperazione</li> </ul>
1.3	Obiettivi specifici di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La percezione di sè e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive</li> <li>• Lo sport, le regole, il fair play</li> <li>• Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</li> <li>• Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico</li> </ul>
2	CONTENUTI	
2.1	Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norme e principi che regolano il riscaldamento</li> <li>• Principali norme di sicurezza per l'attività in palestra</li> <li>• Attitudini personali nella pratica dell'attività</li> <li>• Principali esercitazioni per il miglioramento delle capacità organico-muscolari e coordinative</li> <li>• Elementi tecnico-tattici e regolamentari dei giochi</li> <li>• Lo sport come stile di vita attivo, collaborazione, socializzazione, educazione alla legalità e al senso delle regole</li> </ul>
3	ATTIVITA'	
3.1	Curricolari	X
4	METODOLOGIA DIDATTICA	
4.1	Attività pratica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoro individualizzato e di gruppo</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Peer to peer</li> </ul>
4.2	Attività di gruppo sportivo	
4.3	Teoria	Finalizzata all'esame di Stato
5	SUPPORTI FISICI	
5.4	Attrezzature sportive	Palestra attrezzata Sala fitness: postazioni cardio e body building
6	SUPPORTI DIDATTICI	
6.1	Libri di testo adottati	Del Nista, Parker, Tasselli, Sullo sport, G.D'Anna
6.2	Materiali didattici	Slide e cartaceo
7	TEMPI DIDATTICI	
7.1	Tempi della disciplina	2 ore settimanali
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE	
8.1	Orale	Proposte avvio colloquio
8.2	Scritta	
8.3	Pratica	Osservazione sistematica durante le attività proposte
9	CRITERI DI VALUTAZIONE	
9.1	Indicatori di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione tecnico-tattica</li> <li>• Progressi rispetto a livelli di partenza</li> <li>• Impegno</li> <li>• Partecipazione</li> <li>• Relazioni</li> <li>• Autonomia</li> </ul>
9.2	Descrittori	Voti da 3 a 10

### 3.10 RELIGIONE

### COMPETENZE SPECIFICHE

- Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità
- Prendere coscienza del ruolo del lavoro quale dovere e diritto per ogni persona, come espressione di fede e della necessità dell'impegno personale
- Scoprire l'interesse e l'impegno per la realtà socio-politica quale dovere per ogni uomo e in particolare per il cristiano chiamato in prima persona ad agire per il bene comune.
- Sviluppare un maturo senso critico sulle tematiche relative all'etica della vita con riferimento alle manipolazioni genetiche
- Motivare le scelte di vita confrontandole con la visione cristiana
- Individuare le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale, ambientale, tecnologico, alla globalizzazione e alla multiculturalità
- Riconoscere il valore del matrimonio e della famiglia

### COMPETENZE TRASVERSALI

- Relazionarsi correttamente, riconoscendosi componente del gruppo-classe e rispettare compagni, insegnanti e ambiente
- Discutere, porre quesiti, interpellare ed interpellarsi in modo critico, obiettivo e rispettoso delle idee altrui
- Valorizzare ogni occasione di dialogo e di conoscenza dell'altro

### COMPETENZE OGGETTIVE

- Autovalutare le proprie acquisizioni in un confronto costruttivo e dialogico con i docenti, attraverso le loro sollecitazioni e gli strumenti da essi definiti per valutare in itinere e al termine del percorso.

Si ritiene che ciò fornisca allo studente un'autocoscienza dei propri strumenti conoscitivi e dell'apprendimento conseguito.

### VALUTAZIONE

Ai fini della valutazione si tiene conto dei seguenti parametri: competenze raggiunte, capacità di lavoro di gruppo, comportamento in classe, soprattutto in relazione ai compagni, attenzione e

partecipazione attiva al dialogo educativo, capacità critica e disponibilità al confronto. La valutazione è espressa con un giudizio sintetizzato in S (sufficiente), M (molto), MM (moltissimo).

### METODOLOGIA

Lezione frontale (presentazione dei contenuti), lezione interattiva (discussione sui temi proposti).

Si integreranno le tematiche esposte con la visione di appropriati documentari e film al fine di sensibilizzare gli alunni ad un maggior senso critico del particolare linguaggio visivo. Inoltre, si utilizzeranno slides di approfondimento dei contenuti svolti.

## 4- PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

(INDICARE PER OGNI DISCIPLINA IL PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO)

### 4.1 LINGUA E LETTERE ITALIANE

Storia della letteratura italiana nei secoli XIX e XX con particolare riferimento agli autori e ai brani antologici sotto ricordati

Vol. 3.1

#### 1 Il secondo Ottocento

##### G. Verga

Rosso Malpelo	p. 170
I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico	p. 200
La conclusione del romanzo: l'addio al mondo premoderno	p. 206
La roba	p. 211

##### G. D'Annunzio

Una fantasia 'in bianco maggiore'	p. 354
Il programma politico del superuomo	p. 365
La pioggia nel pineto	p. 384
La prosa 'notturna'	p. 396

##### G. Pascoli

Lavandare	p. 438
X Agosto	p. 440
Temporale	p.
448	
Italy	p. 464

#### 2 Il primo Novecento

##### F.T. Marinetti

Manifesto del Futurismo	p. 519
-------------------------	--------

## **A. Palazzeschi**

E lasciatemi divertire! p. 531

## **G. Gozzano**

Totò Merùmeni p. 584

## **C. Rebora**

Viatico p. 597

## **C. Sbarbaro**

Taci, anima stanca di godere p. 599

## **I. Svevo**

La morte del padre p. 658

La salute 'malata' di Augusta p. 667

La profezia di un'apocalisse cosmica p. 683

## **L. Pirandello**

Ciàula scopre la luna p. 725

Il treno ha fischiato p. 732

La costruzione della nuova identità e la sua crisi p. 748

'Nessun nome' p. 771

C'è qualcuno che ride p. 821

## **vol. 3.2**

### **3 Tra le due guerre**

## **G. Ungaretti**

Il porto sepolto p. 171

Veglia p. 173

I fiumi p. 177

San Martino del Carso p. 181

Soldati  
Non gridate più  
193

p. 184  
p.

### **E. Montale**

Non chiederci la parola  
Merigiare pallido e assorto  
Spesso il male di vivere ho incontrato  
Forse un mattino andando in un'aria di vetro  
La casa dei doganieri

p. 241  
p. 243  
p. 245  
p. 250  
p. 268

## 4.2 STORIA

### PROGRAMMA ANALITICO DI STORIA (Prof. Ferretto)

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

#### Sezione 1. Inizio secolo, guerra e rivoluzione

##### *Capitolo 1 Scenario di inizio secolo*

1. L'Europa della *Belle Époque*
2. L'Italia giolittiana

##### *Capitolo 2 La Prima guerra mondiale*

1. Le cause della guerra; p. 39 *Connessioni*: La catena delle cause
2. Il primo anno di guerra e l'intervento italiano; p.47 *Connessioni*: *Il ceto medio in piazza contro il parlamento*; pp. 47-8 **Storia e cittadinanza**: *Opinione pubblica*
3. 1916-17: la guerra di logoramento; p.54 *Connessioni*: *Propaganda, l'arma del consenso*
4. Il crollo degli Imperi centrali

##### *Capitolo 3 Le rivoluzioni russe (in sintesi, v. riass. libro))*

#### Sezione 2 Le tensioni del dopoguerra e gli anni venti

##### *Capitolo 4 Le tensioni del dopoguerra e gli anni venti*

1. Il quadro geopolitico: la nuova Europa (pp. 87-91 in sintesi, v. riass. libro); p. 92 **Storia e cittadinanza**: *Pace/guerra*
2. Il quadro economico: industrie e produzioni di massa
3. Il quadro politico: movimenti di massa e crisi delle istituzioni liberali; p.100 *Connessioni*: *La psicoanalisi, le masse, il capo*

##### *Capitolo 5 Vincitori e vinti*

1. Il dopoguerra degli sconfitti; p. 109 *Connessioni*: *Espressionismo e denuncia sociale*
2. Il dopoguerra dei vincitori
3. L'Unione Sovietica da Lenin a Stalin (in sintesi, v. riass. libro)

##### *Capitolo 6 Il dopoguerra italiano e l'avvento del fascismo*

1. Le tensioni del dopoguerra; p. 128 *Connessioni*: *L'evoluzione del confine orientale italiano*
2. Il 1919, un anno cruciale
3. Il crollo dello stato liberale; p. 139 *Connessioni*: *Lo squadristo*
4. Il fascismo al potere; p. 145 *Connessioni*: *L'Italia salvata dalla rivoluzione?*

#### Sezione 3. Gli anni trenta: crisi economica, totalitarismi, democrazie



### *Capitolo 7 La crisi del 1929 e il New Deal*

1. La grande crisi
2. Il *New Deal*
3. Le democrazie europee di fronte alla crisi

### *Capitolo 8 Il fascismo*

1. La dittatura totalitaria; *Connessioni: Istituzioni fasciste e Costituzione repubblicana*; p.180 **Storia e cittadinanza:** Stato/Chiesa
2. La politica economica e sociale del fascismo
3. La guerra d'Etiopia e le leggi razziali; p. 195 *Connessioni: Perché le leggi razziali?*
5. Consenso e opposizione

### *Capitolo 9 Il nazismo*

1. L'ideologia nazista; p. 207 *Connessioni: Il linguaggio del nazismo*
2. L'ascesa di Hitler
3. Il totalitarismo nazista; p. 216 *Connessioni: Tre "New Deal"?*
4. La violenza nazista e la cittadinanza razziale; p. 221 *Connessioni: Perché il nazismo ebbe consenso?*

### *Capitolo 10 Lo stalinismo (in sintesi, v. riass. Libro e p.233) p. 237 Connessioni: Totalitarismi a confronto*

### *Capitolo 11 Le periferie e il mondo coloniale fra le due guerre (in sintesi, v. riass. libro)*

## **Sezione 4 La seconda guerra mondiale e la Shoah**

### *Capitolo 12 Verso un nuovo conflitto (in sintesi, v. riass. libro)*

### *Capitolo 13 La Seconda guerra mondiale (in sintesi, v. riass. libro)*

### *Capitolo 14 L'Europa sotto il nazismo e la Resistenza*

1. Il "nuovo ordine nazista"
2. La nascita della Resistenza italiana
3. La guerra di liberazione
4. La Shoah
5. Auschwitz e la responsabilità; p. 336 **Storia e cittadinanza:** *Giustizia internazionale*

### ***Educazione alla cittadinanza***

Oltre agli approfondimenti fatti con **Storia e cittadinanza**, nonché il *Confronto tra Istituzioni fasciste e Costituzione repubblicana*, sono stati esaminati i *Principi fondamentali* della Costituzione italiana. Inoltre è stata illustrata la *Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo* ( in partic. gli artt.1, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28). Il percorso didattico, strettamente intrecciato agli argomenti storici studiati quest'anno, si è basato sul tema: diritti e doveri, libertà e responsabilità del cittadino.

### 4.3 INGLESE

<p><u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine</u> <u>dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u></p>	<p>Il livello a cui ha mirato l'attività didattica è il livello europeo B2.</p> <p>Si considera come livello minimo di sufficienza il livello B1, esplicitato come segue:</p> <p>Sa capire istruzioni chiare o seguire una semplice presentazione.</p> <p>Sa esprimere opinioni in modo semplice, dare consigli e chiedere informazioni.</p> <p>Sa comprendere le informazioni essenziali di un articolo e informazioni generali.</p> <p>Sa scrivere una lettera di carattere generale e scrivere un semplice testo.</p> <p>In ambito tecnico/scientifico è in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su qualunque argomento tecnico o scientifico già noto. Conosce il lessico di base ed è in grado di cavarsela nell'espone argomenti noti (studiati nell'ambito di altre materie), relazionando e dando spiegazioni.</p>
--	---

<p><u>CONOSCENZE o</u> <u>CONTENUTI</u> <u>TRATTATI:</u>  <u>(anche attraverso</u> <u>UDA o moduli)</u></p>	<p><b>Gold First Unit 6</b></p> <p>Future forms</p> <p>Future perfect and continuous</p> <p>Word formation: adjectives from nouns, nouns from verbs</p> <p>Vocabulary: the arts; expressions with <i>get</i></p> <p><b>Gold First Unit 7</b></p> <p>Modal verbs: possibility and certainty</p> <p>Relative clauses</p> <p><i>so, such, too, very, enough</i></p> <p>vocabulary: Travel and expressions with <i>world</i></p> <p><b>Gold First Unit 8</b></p> <p>Reporting verbs</p> <p>Reporting statements</p> <p>Reporting questions and imperatives</p> <p>Vocabulary: Collocations and phrasal verbs with <i>work</i></p> <p>Linking words and expressions</p> <p>Complete and abstract nouns</p>
---	---

	<p><i>Basic English for Computing</i></p> <p>Unit 16 – Databases and Spreadsheets</p> <p>Unit 18 – Graphics and Multimedia</p> <p>Unit 21 – Languages</p> <p>Unit 22 – Low level systems</p> <p>Unit 26 – Issues in computing</p> <p>Articoli tratti da <i>Economist, Guardian</i></p> <p>Video:</p> <p>Self-driving cars</p> <p>Quantum computers;</p> <p>Alan Turing</p> <p>How the government tracks you</p> <p>How to unsubscribe</p> <p>This is what happens when you reply to a spam email</p> <p>Digital ethics and the future of humans in a connected world</p> <p>The dark side of data</p> <p>The strangeness of scale at Twitter</p> <p>How we need to remake the internet</p>
<u>ABILITA':</u>	Abilità di comunicazione soprattutto orale di livello B2.
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Lezioni frontali e interattive sulla base dei libri di testo.</p> <p>Uso di software per recupero e il potenziamento grammaticale e lessicale personalizzato.</p> <p>Visione e discussione di video.</p> <p>Lettura e commento di articoli di giornale.</p> <p>Pratica interattiva di parlato su argomenti tecnico-tecnologici.</p> <p>Simulazioni di prove invalsi.</p> <p>Simulazioni di test a livello PET, FCE ecc. (personalizzate a seconda del livello dei singoli studenti)</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>L'attenzione si è focalizzata sulla capacità di comunicare nei livelli specificati (da B1 a B2). La valutazione, di conseguenza, tiene in conto prima di tutto l'efficienza della comunicazione.</p> <p>La correttezza grammaticale e in parte anche lessicale non ha rivestito la stessa importanza rispetto alla capacità di esprimersi in modo comprensibile ed efficace, tranne che nelle specifiche prove di tipo grammaticale e lessicale.</p>

## 4.4 MATEMATICA

<p><b>1. Ripasso e Approfondimento di argomenti del precedente A. S.</b></p>	<p>Rette nel piano cartesiano: coefficiente angolare e intercetta          Dominio, Zeri, Segno e limiti agli estremi del dominio di una funzione  <u>Funzioni Derivate</u>: Definizione di derivata in un punto, il rapporto incrementale, il significato geometrico del concetto di derivata. Calcolo di derivate sia mediante la definizione che mediante regole di derivazione.          Calcolo dell'equazione della retta tangente ad un punto del grafico.          Il teorema de L'Hopital. Calcolo di limiti di forme indeterminate con il teorema di de L'Hopital: risoluzione di forme del tipo <math>0/0</math>, <math>\infty/\infty</math> e inoltre risoluzione di forme del tipo <math>\infty \cdot 0</math> e <math>\infty - \infty</math> riconducendole alle precedenti</p>
<p><b>2. Studio di una Funzione</b></p>	<p>Il comportamento della derivata prima nei massimi e minimi relativi di una funzione; crescita e decrescenza di una funzione e segno della sua derivata prima.          Le derivate successive.          Crescenza e decrescenza, massimi e minimi relativi e studio degli zeri e del segno della derivata prima          Concavità e flessi e studio degli zeri e del segno della derivata seconda.          Massimi e minimi e metodo delle derivate successive con indicazioni alcune indicazioni sulla dimostrazione del risultato (coinvolgente le funzioni continue e il teorema della permanenza del segno).          Concavità e flessi: definizioni e loro ricerca mediante il metodo delle derivate successive.          Lettura del grafico di una funzione derivata e individuazione di proprietà della primitiva. Confronto tra il grafico di una funzione con il grafico della sua derivata prima.          Studio di una funzione. In particolare studio di funzioni polinomiali, studio di funzioni razionali fratte studio di funzioni coinvolgenti la funzione esponenziale, studio di una funzione logaritmica.</p>
<p><b>3. Integrali Indefiniti e Integrali Definiti</b></p>	<p>Il problema della ricerca delle primitive di una funzione: l'integrale indefinito.  <u>Linearità dell'integrale</u>, integrazione di funzioni del tipo "<math>x^a</math>" dove <math>a \neq -1</math>, integrazione di funzioni polinomiali, di funzioni la cui primitiva è una funzione composta, ricerca di primitive della funzione <math>1/x</math>. Le primitive di <math>\sin x</math> e <math>\cos x</math>, delle funzioni esponenziali delle principali funzioni studiate.  <u>Metodi di integrazione</u>: per scomposizione (usando la linearità dell'integrale), per sostituzione, per parti (metodo di integrazione per parti con dimostrazione).  <u>Integrazione di funzioni razionali fratte</u>: aventi come numeratore la derivata del denominatore, aventi denominatore di primo grado, aventi il denominatore di grado inferiore al numeratore, aventi denominatore di secondo grado con <math>\Delta &gt; 0</math> o con <math>\Delta = 0</math>.</p>

	<p>Data una funzione, ricerca di una particolare primitiva il cui grafico passa per un determinato punto del piano cartesiano.</p> <p>Il problema del <u>calcolo delle aree</u>: l'integrale definito.</p> <p>Approssimazione di aree sottese ai grafici mediante partizioni e il metodo dei rettangoli. Definizione di integrale definito. Significato geometrico del differenziale "dx" che compare nell'integrale</p> <p>Additività dell'integrale definito rispetto agli intervalli di integrazione, linearità dell'integrale.</p> <p>Teorema della media e sua interpretazione geometrica,</p> <p>Le funzioni integrali: definizioni ed esempi;</p> <p>Teorema fondamentale del calcolo integrale e sue conseguenze nella ricerca delle primitive della funzione integranda.</p> <p>Formula per il calcolo dell'integrale definito e calcolo di integrali definiti</p>
--	---

**Testi adottati:**

**Matematica. Verde 2<sup>a</sup> edizione, Volume 4A + Volume 4B, Bergamini- Barozzi, ed Zanichelli**

**Matematica. Verde, Modulo K, Equazioni Differenziali e Analisi Numerica, Bergamini, Barozzi, Trifone, ed Zanichelli**

## 4.5 SISTEMI E RETI

### Programma Svolto

Libro di testo: Sistemi e Reti Vol. 3 - Luigi Lo Russo, Elena Bianchi - Hoepli

Periodo	Teoria	Laboratorio
Settembre	Classi di indirizzi IP e subnetting Il protocollo IPv4	Installazione software Cisco Packet Tracer (tool per la simulazione di reti) Dispositivi di rete Mirroring su una porta
Ottobre	<p>Il protocollo NAT</p> <p>Crittografia tramite sistemi a chiave simmetrica (metodi di sostituzione e trasposizione, loro funzionamento e loro debolezze) Problemi degli algoritmi a chiave simmetrica. Il cifrario DES: sua nascita e dubbi della comunità scientifica, funzionamento. Il Triple-DES. L'evoluzione: AES, contest internazionale e vincoli. Funzionamento dell'algoritmo.</p> <p>Crittografia con chiave asimmetrica. Osservazione sul numero di chiavi generate date n persone. Modalità di utilizzo delle chiavi per ottenere: segretezza, autenticazione od entrambe. Problema matematico della fattorizzazione di numeri a molte cifre, numeri coprimi e operatore "modulo". Algoritmo RSA, determinazione dei numeri N, Npriv e Npubb. Trasformazione testo in numero e successiva cifratura.</p> <p>Firma digitale e necessità di un ente certificatore. Il certificato digitale e il suo standard X.509. Analisi di un certificato web di un web server. La PKI e la catena della fiducia: root, registration authorities e certificate authorities. Firma digitale: smart card e token bus.</p>	<p>Creazione reti strutturate in VLAN interne. Programmazione di switch e router. Programmazione delle porte tramite Command Line. Osservazione del traffico dati tra PC appartenenti a VLAN distinte.</p> <p>Configurare il NAT in uscita e nascondere gli indirizzi IP della rete interna. Specificare una lista di indirizzi locali ed associarla ad un indirizzo globale. Vedere la traduzioni NAT attive. Usare le Access List per abilitare l'accesso alla rete solo ad alcuni PC.</p> <p>ACL (Acces Control Link) per bloccare i pacchetti IP dall'essere inoltrati da un router. Associare la regola al NAT. Riscontrare l'efficacia dell'ACL, pingando diversi nodi della rete e/o modificando la access-list.</p>
Novembre - Dicembre	<p>Analisi del case study "Sicurezza delle Informazioni" della Clinica Salvati gestita della ditta Security Tech.</p> <p>La sicurezza informatica: classificazione delle minacce. Misure da adottare per ridurre il rischio. Fase di audit. Brainstorming: Individuare i rischi inerenti la sicurezza informatica nel nostro ambito scolastico.</p> <p>La funzionalità principale dei firewall. Analisi del traffico in ingresso e in uscita, personal firewal e network firewall. Packet filtering. Differenziazione dei firewall in base al livello della pila in cui operano. Packet filter firewall e stateful packet inspection firewall. (Digressione su: apparati di rete e livelli, incapsulamento)</p> <p>Firewall e packet filtering. Come si bloccano</p>	<p>Configurare il servizio NAT (Network Address Translation) per la pubblicazione di un servizio interno verso l'esterno. Programmare le interfacce del router per il natting interno (NAT inside). Port forwarding. Digressione sulle architetture di rete: router firewall, DMZ, dual-burst firewall.</p> <p>Sperimentazione configurazione e relative problematiche su firewall Cisco ASA. Utilizzo file pdf con esempio semi-impostato fornito in allegato su classroom.</p>

	<p>attacchi di IP spoofing, trace routing e tiny fragmentation. Pro e contro del packet filtering. Proxy server come intermediario tra client e server. Filtering a livello applicativo ma anche servizi di caching e connettività.</p> <p>Firewalling a livello applicativo. Compiti: filtraggio (es. inoltra e blocco delle richieste, limitazione banda client, filtro pagine in base ai contenuti); connettività, privacy (NAT), caching, monitoring (file di log e analisi traffico di rete). Posizionamento di un proxy in una rete locale: single proxy e multiple proxy. La creazione di una DMZ (Demilitarized Zone) per creare una area pubblica protetta con servizi pubblicati verso l'esterno ma proteggere la rete aziendale interna. Creazione di DMZ tramite topologie con un single firewall o con un dual firewall.</p>	
Gennaio	<p>Protocollo SSL/TLS. Sua nascita e necessità. Dove si colloca tale protocollo nella pila ISO/OSI. Suddivisione in due fasi (subprotocol) dette "Handshake" e "Record". Fase 1 di negoziazione degli algoritmi per lo scambio sicuro dei dati (nella fase 2). Messaggi tra client e server: rosa di opzioni disponibili e sua scelta, generazione di numeri casuali Ra e Rb, invio della chiave pubblica tramite certificato digitale del server (con eventuale catena degli enti certificatori), generazione e invio crittografato della premaster-key.</p> <p>Fase del Record subprotocol: suddivisione (eventuale) dei dati ricevuti dal protocollo di livello superiore (strato applicativo es. HTTP). Eventuale compressione (se negoziata), calcolo del MAC (Message Authentication Code), criptazione; i precedenti passi tramite gli algoritmi scelti in fase di negoziazione tra le due parti.</p> <p>Protocollo SSL/TLS e suoi header. Record Protocol Header (5B): record type (change_cipher_spec, alert, handshake, application_data), version, length (escluso l'header - max 16KB). Handshake Protocol Header: type (es. Client_Hello, Certificate_Request, Certificate_Verify, Server_Done, Finished), length, campi attesi in base al tipo.</p>	<p>Wi-Fi: Conoscenza dei principali elementi di configurazione di un access point/ router WIFI. Abilità di configurare una modalità sicura di utilizzo di una rete WIFI (sia lato access point che lato nodi client)</p>
Febbraio	<p>Le caratteristiche di una Virtual Private Network. Remote-access VPN per accesso remoto da singoli utenti (software VPN client e Network Access Server; autenticazione tramite server AAA); Site-to-Site VPN per collegamento sicuro tra LAN remote (security gateway).</p> <p>Sicurezza nelle VPN: autenticazione dell'identità, cifratura e tunneling.</p> <p>Protocolli di sicurezza nelle VPN IPsec (oltre a SSL/TLS). L'architettura di sicurezza IP security e suoi principali protocolli: Authentication Header, Encapsulating Security Payload (in modalità trasporto e/o tunnel) e Internet Key Exchange. Il concetto di Security Association.</p>	<p>Approfondimento sul WIFI. configurazione router Wireless tramite Packet Tracer. Approfondimento sul routing dinamico in architetture complesse. Protocollo RIP.</p>
Marzo	<p>Connessioni wireless. Il protocollo 802.11 per le WLAN. Frequenze ISM (Industrial, Scientific,</p>	<p>Esemplificazione del corretto svolgimento di un esempio pratico di</p>

	<p>Medical). Bande assegnate (2.4/5 GHz); suddivisione nei canali e regola del 5; dispositivi classificati in Access Point e Wireless Terminal; cenni alla legislazione sull'utilizzo e la condivisione dell'accesso tramite rete wi-fi (dalla registrazione degli utenti, alla memorizzazione/accounting, al rilassamento delle regole col mantenimento della responsabilità civile).</p> <p>La sicurezza wi-fi tramite WEP (Initialization Vector, chiave simmetrica e algoritmo RC4; XOR del keystream e calcolo del CRC-32)</p> <p>La sicurezza wi-fi tramite WPA e WPA2 (TKIP, MIC, 802.1X, AES). Comunicazione wi-fi e interferenza: metodi di hopping, ridondanza, modulazione efficiente e ortogonalità. Metodo RTS/CTS, problema della stazione nascosta e della stazione esposta.</p>	<p>gestione di rete in laboratorio: lettura specifiche; pianificazione, progettazione: delle VLAN/reti IP e relativi GW/WIFI, servizi https, dns, dhcp, NAT in&amp;out e relative ACL, routing. Implementazione delle configurazioni progettate/necessarie sui vari dispositivi con particolare attenzione ad una rapida verifica della correttezza delle impostazioni effettuate.</p>
Aprile	<p>Mobilità in una rete IP (mobile e correspondent host, home e foreign agent, home e care of address). Routing indiretto e diretto. Il protocollo Mobile IP (agent discovery, registrazione e routing indiretto dei datagram). Tunneling.</p> <p>Le reti cellulari (mobile user, base station, mobile switching center). Base station e celle. Gestione dell'handoff (o handover) e roaming. Gestione delle frequenze per l'accesso multi utente: FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA, NOMA.</p>	<p>Verifica efficacia NAT in uscita e configurazione porta 80 per PAT in ingresso vs server http.</p> <p>VPN tunnel site-to-site con packet tracer.</p> <p>Configurazione VPN e analisi dei passaggi: esempio con diverse architetture dei router, utilizzando nat e route statiche, oltre a VPN.</p>
Maggio	<p>Esposizione argomenti sulle tecnologie wireless da parte degli studenti: InfraRed, Bluetooth, Carta di credito.</p>	<p>Sperimentazione con IP masquerading, tra privato e pubblico, pubblicazione server http su porta esterna e VPN site to site (IP PUBBLICI statici) tra altre due reti. Verifica funzionamento della VPN attraverso comando debug crypto oltre che con analisi PDU in simulazione, analisi configurazione specifica adottata (route statica per IP privati reciproci, problema della precedenza del NAT rispetto a uso VPN su interfaccia esterna, regola per impedire NAT su destinazioni reciproche per forzare uso routing e quindi della VPN su interfaccia esterna.</p>
<i>(da svolgersi ancora)</i> Maggio-Giugno	<p>Esposizione argomenti sulle tecnologie wireless da parte degli studenti: Telepass, reti di sensori, WiMax, NFC.</p> <p>Simulazioni di casi reali inerenti la progettazione di reti con particolare attenzione alla comunicazione wireless.</p>	<p>Active Directory: conoscenza e comprensione degli aspetti principali di una rete con controllo accessi centralizzata tramite servizio di directory.</p> <p>Conoscenza e comprensione dei principali aspetti del servizio Active directory.</p> <p>Conoscenza e comprensione dei vantaggi delle unità organizzative.</p> <p>Capacità di configurare una semplice rete Window Server 2016</p>



## 4.6 INFORMATICA

<b>PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE quinta Informatica</b>	
<b>MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE</b>	
<b>Modulo 1 : Archivi classici, tecniche e problematiche</b>	
<b>Prerequisiti: Nessuno</b>	
<b>Obiettivo generale dell'unità: Introdurre la gestione degli archivi tramite algoritmi classici e valutare le problematiche che ne derivano</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Contenuti</b>
<p>Introdurre alle metodologie di ricerca e archiviazione</p> <p>Studio delle problematiche degli archivi</p> <p>Accennare le questioni salienti della sicurezza dei sistemi informatici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivi classici, metodologie e problematiche</li> <li>• Accesso diretto e sequenziale, costo algoritmi e prestazioni</li> <li>• Archivi a lunghezza fissa e a lunghezza variabile, vantaggi e svantaggi</li>   <li>• Tipi di ricerche interne ad un archivio: metodo dicotomico vs sequenziale</li> <li>• Soluzioni alternative e comparazione dei diversi metodi di accesso/ricerca</li>   <li>• Backup, replicazione</li> <li>• Utenti e credenziali</li> <li>• Questioni di fault tolerance</li> <li>• Metodo RAID</li> </ul>
<b>PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE V MATERIA</b>	
<b>INFORMATICA INDUSTRIALE</b>	
<b>Modulo 2 : Analisi e progettazione di un sistema informativo basato su DBMS</b>	
<b>Prerequisiti: Nessuno</b>	
<b>Obiettivo generale dell'unità: Introdurre le metodologie di progettazione di una base di dati dal disegno dei dati stessi alla realizzazione, creare applicazioni che accedono a database relazionali. Analisi dell'utilità e delle prestazioni di un DBMS</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Contenuti</b>
<p>Introdurre l'alunno alla valenza insita nell'uso di un DBMS</p> <p>Studiare e applicare il metodo entità relazioni per la progettazione di una base</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematiche legate alla programmazione degli archivi classici, ridondanza, personalizzazione codice, portabilità, consistenza dati, concorrenza, assenza di modello logico, dipendenza fisica.</li> <li>• Utilità dei DBMS, proprietà e qualità degli stessi</li> <li>• Definizione di DBMS</li> <li>• Cenni alle diverse tipologie di DBMS. Concetto di DDL e DML</li> </ul>

<p>di dati</p> <p>Introdurre alla manipolazione ed estrazione dei dati da un DBMS dopo averlo creato, introduzione ai concetti di normalizzazione di una base di dati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi di un problema per ricavarne lo schema ER</li> <li>• Diagrammi ER, entità, relazioni , associazioni, parzialità, molteplicità</li> <li>• Tipi delle associazioni, entità deboli e forti, criteri di classificazione</li> <li>• Trasformazione di un diagramma ER in schema relazionale, chiavi esterne</li>   <li>• Algebra relazionale, estrazione e inserimento di informazioni, proiezione,selezione, prodotto cartesiano</li> <li>• Normalizzazione, dalla prima alla terza, definizioni, concetti di relazione, di chiave candidata, chiave primaria, dipendenza funzionale parziale e totale</li> <li>• Linguaggio SQL, principali costrutti</li> <li>• CREATE TABLE, ALTER TABLE ADD, ALTER TABLE DROP, DROP TABLE - INSERT INTO, UPDATE, DELETE FROM,</li> <li>• Query annidate, join, prodotti cartesiani, group by, exist</li> <li>• Funzioni di gruppo:MAX, MIN, SUM, AVG, COUNT, Le clausole GROUP BY, HAVING,ORDER BY</li> <li>• Le tecniche delle subquery, Interrogazioni nidificate, Viste logiche</li> <li>• Transazioni, proprietà, usi, caratteristiche, problematiche di concorrenza su area condivisa.</li> <li>• Cenni ai Trigger</li> </ul>
<b>PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE V MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE</b>	
<b>Modulo 3 : Programmazione C/S web based</b>	
<b>Prerequisiti:</b> I moduli precedenti	
<b>Obiettivo generale dell'unità:</b> Introdurre le metodologie di progettazione di un sistema informativo con la filosofia C/S, saper costruire un sito web dinamico	
<b>Obiettivi</b>	<b>Contenuti</b>
<p>Introduzione alla costruzione di una applicazione C/S</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi dei vantaggi di una applicazione C/S rispetto ad altre architetture. Paradigma Model View Controller in java e PHP</li> <li>• Discussione sulle tecnologie presenti sul mercato</li> <li>• Hosting, housing, server dedicato, confronti</li> <li>• Protocollo http, URL, parametri e form.</li> <li>• Principali tag HTML</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzo di IDE specifici per la produzione di codice</li></ul>
--	---

## **4.7 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE**

### **I sistemi distribuiti**

- Sistemi centralizzati e sistemi distribuiti; definizioni di sistema distribuito; esempi (LAN, rete domestica, PAN);
- trasparenza (di accesso, di locazione, di concorrenza, di replicazione, ai guasti, alla migrazione, al riposizionamento, alle prestazioni, alla scalabilità);
- definizione di sistema distribuito aperto: interoperabilità, portabilità e ampliabilità dei sistemi distribuiti aperti.
- Benefici della distribuzione: affidabilità, integrazione, trasparenza, economicità, apertura, connettività e collaborazione, prestazioni e scalabilità, tolleranza ai guasti.
- Svantaggi legati alla distribuzione: produzione di software, complessità, sicurezza, comunicazione

### **La storia dei sistemi distribuiti e modelli architetturali**

- Architettura distribuita hardware
- Classificazione di Flynn: SISD, SIMD, MISD, MIMD
- Stili architetturali e architetture di sistema.

### **Il modello client-server**

- Modello client-server: distinzione tra client e server, comunicazione unicast e multicast
- Suddivisione logica e fisica del software: livello di interfaccia grafica, livello applicativo, livello dati. Thin e thick client.
- Architettura a livelli (1, 2, 3, n-tier).

### **Le applicazioni di rete**

- Il modello ISO/OSI e le applicazioni.
- Applicazioni di rete: differenza tra "livello applicazione" e "applicazioni di rete". Esempi di protocolli (per trasferire file, per trasmettere e ricevere la posta, per le pagine web, ecc.).
- Applicazione distribuita e identificazione tramite socket
- Cosa è un socket. Socket listen, definito dalla terna protocollo, indirizzo IP e porta; socket established definito da protocollo, indirizzo IP e porta del server, indirizzo IP e porta del client (in questo modo si possono stabilire connessioni diverse sulla stessa porta gestite da diversi thread, cosicché il thread principale possa rimanere in ascolto).
- Servizi offerti allo strato di trasporto delle applicazioni: affidabilità trasferimento dati, throughput, temporizzazione, sicurezza.
- Architettura client-server.
- Architetture peer-to-peer (P2P):
  - decentralizzata: nodi super-peer.
  - ibrida centralizzata (compromesso tra architetture client/server e P2P)
  - Parzialmente centralizzata

### **I socket e la comunicazione di rete tramite i protocolli TCP e UDP**

- I socket e i protocolli per la comunicazione di rete.
- Definizione di applicazione distribuita e protocollo di comunicazione.
- Cenni ai layer della pila ISO/OSI in comparazione con la pila TCP/IP.
- I protocolli di trasporto TCP e UDP.
- Port address: well known, registered e dynamic ports.

- I socket come terna (protocollo, IP e port address). L'associazione come cinquina (protocollo, IP e port address server, IP e port address client) per l'individuazione univoca della connessione.

#### **La connessione tramite socket**

- Famiglie di socket (AF\_INET, AF\_INET6, AF\_UNIX)
- Tipi di socket (stream socket/TCP, datagram socket/UDP, raw socket/ICMP)
- Trasmissione multicast e protocollo IGMP.

#### **Il linguaggio XML**

- Generalità ed utilizzo dell'XML
- Sintassi XML

### **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

Realizzazione di componenti client-server tramite protocollo TCP e UDP in linguaggio c++.

Realizzazione di componenti client-server tramite protocollo TCP e UDP in linguaggio JAVA.

Installazione configurazione Apache Tomcat.

Applicazioni lato server in Java: Servlet.

Progettazione e realizzazione protocollo di comunicazione con lejos ev3 .

Installazione configurazione di MySQL

## 4.8 GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

**PROGETTO** : e' un processo che richiede uno sforzo concentrato nel tempo finalizzato a realizzare un output unico.

- Il progetto e le sue fasi - definizione obiettivi
  - analisi
  - disegno dettagliato
  - implementazione
  - controllo qualità (test)
  - documentazione (uso/manutenzione)
- Principi e tecniche di Project Management
- Il ruolo del PM (gestore del progetto) - autorevolezza di merito- autorevolezza di diritto
- Caratteristiche del PM
- Tecniche di pianificazione e controllo temporale (diagrammi di Gantt)
- Analisi dei costi di un progetto informatico - costruzione - avviamento
- Analisi dei rischi di un progetto informatico
- Gestione della documentazione

**PROGETTO INFORMATICO** : ha come obiettivo la creazione di un prodotto software.

- Gestione progetto informatico
  - metodo top down (obiettivi → attività)
  - metodo bottom up (attività → obiettivi)
- Software - ad hoc
- L' ingegneria del software
- UML: Unified Modeling Language
- Produzione del software: ruoli in un progetto (Cliente, fornitore)
- Pre-progetto (studio di fattibilità, requisiti)
- Pianificazione del progetto - durata temporale
  - risorse globali
  - Work Breakdown Structure
  - Gantt
- Valutazione dei costi
- Valutazione della qualità
- Modelli di sviluppo di sistemi informatici
  - Ingegneria del software e ciclo di vita
  - Modello a cascata
  - Modello a V
  - Modello a prototipazione rapida
  - Modello incrementale
  - Modello a spirale
  - Metodologie agili (SCRUM, Extreme programming, Feature Driven Development)
- Testing e metodologie di testing:
  - unitari, funzionali, integrazione.
  - Analisi statica del codice

**SICUREZZA SUL LAVORO** : pericoli e rischi negli ambienti di lavoro.

- Che cosa sono i pericoli e i rischi sul lavoro
- Come si conduce un processo di valutazione dei rischi finalizzato a individuare

le adeguate misure di prevenzione e protezione:

- impianti
- figure professionali
- tipologie rischi (stress lavoro correlato, ...)
- segnaletica
- Organizzazione prevenzione aziendale:
  - Datore di lavoro
  - RSPP Responsabile Servizi Prevenzione Protezione
  - RLS Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza
  - Documento Valutazione Rischi
  - Medico Competente
  - Addetti antincendio e Addetti primo soccorso
  - Gestione emergenza

**IMPRESA** : organizzazione di persone e di beni economici, istituita per il conseguimento di un determinato fine, attraverso il complesso di operazioni che in essa vengono poste in essere.

- Impresa: definizione ed obiettivi.
- Struttura di una Impresa: tipologie - produzione
  - distribuzione
  - servizi
- Profili aziendali: organigramma.
- Costi di una organizzazione aziendale

## **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

Le esercitazioni di laboratorio di GPOI sono state realizzate con

- GanttProject: per la Pianificazione del progetto - durata temporale
- ArgoUML: per la esercitazioni UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, State Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Component Diagram).
- Plugin di Eclipse per la realizzazione di Unit Test (JUnit) e analisi statica del codice.

## **ATTIVITA' TPSIT – GPOI**

Progettazione, implementazione, documentazione e test di un protocollo di comunicazione scritto in linguaggio java per la gestione di un robot LEGO MINDSTORMS EV3.

### **Attività: Sviluppo Agile del Software**

Progettazione, implementazione, documentazione e test di un protocollo di comunicazione scritto in linguaggio java per la gestione di un robot LEGO MINDSTORMS EV3.

Dettagli del progetto:

il progetto deve prevedere due moduli. Un modulo server installato nel robot e un modulo client che può essere installato in un personal computer. Tramite il client deve essere possibile connettersi al LEGO MINDSTORMS (che funge da server), inviare dei comandi per pilotare il movimento del robot e ricevere dal server delle coordinate per individuare la posizione del robot. La comunicazione deve basarsi sul protocollo di trasporto TCP.

L'applicazione server deve integrarsi con le API e le classi Java che consentono di pilotare i due motori del robot, il giroscopio e la video camera.

L'applicazione client deve visualizzare le coordinate inviate dal robot e deve consentire l'invio dei comandi tramite una applicazione console.

### **Prerequisiti:**

Conoscenza della programmazione ad oggetti (Java) e delle problematiche della comunicazione tra processi tramite protocolli di rete (TCP).

Conoscenza dello sviluppo 'classico' del software secondo il paradigma a cascata (Analisi, Progettazione, Realizzazione, Test, Manutenzione).

### **Attività:**

L'attività è composta da diverse fasi

attività didattica in classe con spiegazione delle metodologie di sviluppo 'Agile' del software e con riferimenti al 'Manifesto della programmazione Agile'. In particolare viene presentata la metodologia 'Scrum' con esempi di utilizzo concreto in una azienda di informatica. (tempo 3h)

attività di laboratorio: Progettazione, implementazione, documentazione e test di un modulo software scritto in linguaggio per la gestione della comunicazione robot-client (tempo 6 h)

presentazione da parte degli studenti del lavoro svolto tramite slides, documentazione tecnica e manuale utente, diagrammi UML, demo finale con notebook e robot Lego. (tempo 1 h)

Percorso didattico: dettaglio

### **Attività didattica in classe**

1h: Presentazione della struttura e delle modalità di lavoro di una azienda di informatica. Analisi delle figure professionali informatiche. Richiami della metodologia classica a cascata dello sviluppo software (Analisi requisiti, Progettazione, Realizzazione, Test, Manutenzione). Introduzione 'Manifesto della programmazione Agile'.

1h : Spiegazione della metodologia agile 'Scrum';

Sprint, User story, Scrum Framework, Team, Ruoli, Riunioni, Documentazione.

1h: Confronto tra metodologie 'a cascata' e 'Agile', analisi dei punti di forza e individuazione dei punti di debolezza del metodo 'Agile'.

### **Laboratorio:**

Gli studenti sono raggruppati in gruppi da 4. Ogni componente del gruppo deve svolgere un ruolo specifico nell'ambito delle professionalità informatiche (Progettista, Programmatore, Testatore, Documentatore).

Viene assegnato il compito da svolgere secondo il paradigma 'Agile' nel linguaggio informatico java.

Il compito viene considerato completo se viene progettato, realizzato, documentato e testato.



Attività di laboratorio ha una durata prevista di 6h.

**Obiettivi di teoria :**

Conoscenza delle metodologie di sviluppo 'Agile'.

Conoscenza delle diverse figure professionali informatiche.

Conoscenza delle reali problematiche presenti in una azienda informatica.

**Obiettivi di laboratorio :**

Capacità di lavoro in gruppo.

Capacità di analisi su moduli software progettati e realizzati da altri.

Aspettative: Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive.(linee guida tecnici triennio)

**Tecnologie educative:**

Le lezioni frontali sono realizzate tramite delle presentazioni PowerPoint lasciate agli studenti come promemoria del percorso effettuato e come spunto per successivi approfondimenti.

**Valutazione:**

La valutazione dell'attività svolta durante il laboratorio viene effettuata sia a livello individuale che a livello di gruppo mediante due schede.

## 4.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Programma svolto

Sono state svolte, in prevalenza, attività motorie in grado di consolidare le conoscenze e sviluppare le abilità motorie dello studente attraverso l'acquisizione della consapevolezza del lavoro svolto prestando particolare attenzione ai giochi di squadra.

In particolare:

*Normativa sicurezza e regolamento palestra*

*Esercizi di riscaldamento generale*

*Esercizi di mobilità articolare*

*Esercizi di coordinazione dinamica generale*

*Esercizi di stretching*

*Esercizi di potenziamento vari distretti muscolari*

*Sala Fitness* - utilizzo postazioni cardio

- body building

*Pallavolo* - Regolamento

- Tecnica fondamentali individuali e di squadra

*Calcio a 5* - Regolamento

- Tecnica fondamentali individuali e di squadra

*Pallacanestro* - Regolamento

- Tecnica fondamentali individuali

*Tennistavolo* - Regolamento

- Tecnica fondamentali individuali

## **4.10 RELIGIONE**

Fino al 15 maggio sono state effettuate 30 ore di lezione.

L'esperienza religiosa è stata ricercata ed analizzata all'interno di espressioni della cultura contemporanea frequentate dai giovani: la musica Metal e Rap, film di animazione, videogiochi.

Si è così potuto approfondire tematiche quali:

- la memoria e la guarigione interiore
- le sostanze stupefacenti
- la ricerca della propria identità
- il volontariato e le ONG

In particolare ci si è soffermati sulla cultura e le religioni del Giappone e di Israele.

## ***5- ELENCO DOCUMENTI, TESTI, ESPERIENZE, PROGETTI, PER L'AVVIO DEL COLLOQUIO***

Il Consiglio di Classe allega al Documento una serie di spunti relativi alle varie materie, a scopo informativo e orientativo: a essi la Commissione d'Esame può liberamente decidere di attingere o di ispirarsi per l'inizio del colloquio

I materiali di seguito indicati, coerenti con le attività, esperienze, progetti, percorsi e programmi, svolti dai docenti nel rispetto delle indicazioni nazionali e delle linee guida, sono da intendersi in funzione informativo-orientativa.

Durante il quinto anno è stato realizzato un progetto, che ha coinvolto diverse materie, sulla progettazione, implementazione, documentazione e test di un protocollo di comunicazione scritto in linguaggio java per la gestione di un robot LEGO MINDSTORMS EV3.

## **6- GRIGLIE DI MISURAZIONE**

**6.1 GRIGLIE DI MISURAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA  
INDICATORI GENERALI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE (MAX 60 pt)**

**INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
4. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
5. Coesione e coerenza testuale	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12-13	

**INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
6. Ricchezza e padronanza lessicale	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguato	6	
	Discreto	7	
	Buono	8-9	
	Ottimo	10	
7. Correttezza grammaticale, uso corretto punteggiatura	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguato	6	
	Discreto	7	
	Buono	8-9	
	Ottimo	10	

**INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX pt 15)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
8. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguato	4	
	Discreto	5	
	Buono	6	
	Ottimo	7	
9. Espressione di giudizi critici e	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	

valutazioni personali	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI /60**

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
10. Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguito	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
11. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguito	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
12. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	
13. Interpretazione corretta e articolata del testo	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A /40**

**TOTALE PUNTI: /100**

**VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20**

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
14. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguito	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
	Ottimo	15	

15. Capacità di sostenere con un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
16. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7-8 9 10	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40**

**TOTALE PUNTI: /100**

**VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20**

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
17. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
18. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
19. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7-8 9 10	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C /40**

**TOTALE PUNTI: /100**

**VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20**



## GRIGLIA DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (LICEO)

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per indicatore (totale 20)	Descrittori	Punti per descrittore	Punti assegnati
<b>Analizzare</b> Esaminare la situazione problematica proposta individuando gli aspetti significativi del fenomeno e formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli, analogie o leggi.	5	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e alcune informazioni essenziali. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni e utilizza i modelli in maniera lacunosa.	0-1	
		Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, oppure commette qualche errore nell'interpretarli, nello stabilire i collegamenti e/o nell'utilizzare i modelli, le analogie o le leggi	2-3	
		Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici disciplinari.	4-5	
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari.	6	Non formalizza in modo corretto la situazione problematica, o la formalizza parzialmente. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli.	0-2	
		Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli	3-4	
		Applica le strategie scelte in maniera corretta. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato.	5-6	
<b>Interpretare, rappresentare, elaborare i dati</b> Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	5	Interpreta i dati in modo errato e/o li elabora usando modelli non del tutto adeguati. Non verifica la pertinenza di dati, modelli e risultati. Usa un linguaggio non specifico.	0-1	
		Interpreta ed elabora in modo sostanzialmente corretto, pur con qualche imprecisione. Verifica la pertinenza solo di alcuni dati, o li dichiara inaccettabili senza giustificarli esaurientemente. Usa il linguaggio specifico in modo approssimativo.	2-3	
		Elabora e interpreta i dati in modo corretto ed esauriente. Motiva la pertinenza dei dati al modello scelto. Usa correttamente il linguaggio specifico.	4-5	
<b>Argomentare</b> Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta e utilizzando i linguaggi specifici disciplinari.		Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva e la fase di verifica. Utilizza un linguaggio disciplinare per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	0-1	
		Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio specifico ma con qualche incertezza.	2	
		Argomenta in modo coerente le strategie adottate e la soluzione ottenuta. Mostra padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico.	3-4	
			<b>TOT</b>	<b>/20</b>

**GRIGLIA DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (INFORMATICA E SISTEMI E RETI) Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi DM 769 del 26/11/18**

<b>Indicatore</b> <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	<b>Livelli/Descrittori</b>	<b>Punti</b>
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi	Evidenza buone conoscenze di un DB e nel produrre la soluzione di internetworking più adatta	<b>4</b>
	Evidenza conoscenze accettabili nel design di un DB e nell'individuare una semplice soluzione di internetworking	<b>3</b>
	Gravi lacune e/o errori	<b>2</b>
	Nessuna apparente conoscenza aderente al testo della prova	<b>1</b>
Padronanza delle competenze tecnico-professionali di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione	Sa analizzare il problema esplicitando le ipotesi aggiuntive con giustificazione dell'ipotesi aggiuntiva a confronto con altre possibili proposte (scelte implementative della rete nel progetto di massima del SI e scelte effettuate nelle diverse fasi di design del DB)	<b>5-6</b>
	Sa analizzare il problema esplicitando le ipotesi aggiuntive con giustificazione della semplice ipotesi risolutiva (scelte implementative della rete nel progetto di massima del SI e scelte effettuate nelle diverse fasi di design del DB)	<b>4</b>
	Parziale analisi senza sostanziali errori e comprensione sostanziale delle principali problematiche	<b>3</b>
	Gravi errori e/o incompleta comprensione delle problematiche. Assenza di esplicite scelte progettuali.	<b>2</b>
	Nessuna analisi e/o apparente assenza di comprensione delle problematiche proposte	<b>1</b>
Completezza nello svolgimento della traccia,  coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Progetto di massima e sviluppo approfondito nei limiti di tempo (completezza nell'identificare le problematiche – pur potendone approfondire solo alcune)	<b>5-6</b>
	Proposta risolutiva corretta	<b>4</b>
	Proposta risolutiva parziale senza sostanziali errori	<b>3</b>
	Gravi errori e/o incompletezza	<b>2</b>
	Nessuna proposta risolutiva o proposta incoerente	<b>1</b>
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici	Linguaggio tecnico appropriato, buona sintesi	<b>4</b>
	Linguaggio tecnico essenziale e sintesi accettabile	<b>3</b>
	Linguaggio tecnico impreciso, carenze nell'illustrare la soluzione	<b>1-2</b>

## GRIGLIA DI MISURAZIONE PER IL COLLOQUIO

ALUNNO : Cognome.....Nome.....

### PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Esposizione dell'esperienza	<b>Inadeguato</b>	<b>Adeguato</b>	<b>Buono/Ottimo</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3-4</b>

### Tematiche del colloquio

		<b>Grav Inadeg</b>	<b>Inadeg.</b>	<b>Adeguato</b>	<b>Discreto</b>	<b>Buono</b>	<b>Ottimo</b>
Coerenza argomentativa	Completezza/ Approfondimenti/ Contestualizzazioni	1	2	3	4	4,5	5
Capacità di rielaborazione	Collegamenti/ Approfondimenti/ Capacità critiche	0,5	1	2	3	3,5	4
Capacità espositive	Padronanza della lingua e dei linguaggi specifici	1	2	3	4	4,5	5

### Discussione degli elaborati

	<b>Insufficiente</b>	<b>Parziale</b>	<b>Sufficiente/Buono</b>
Autocorrezione/Approfondimenti	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

**Punteggio complessivo:...../20**

**La commissione**

**Il Presidente**

**GRIGLIA DI****MISURAZIONE****PRIMA****PROVA****SCRITTA****DSA****INDICATORI GENERALI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE (MAX 60 pt)****INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)**

<b>Descrittore</b>	<b>Valutazione</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Punti assegnati</b>
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5-6 7-8 9 10-11 12	
Coesione e coerenza testuale	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5-6 7-8 9 10-11 12-13	

**INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)**

<b>Descrittore</b>	<b>Valutazione</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Punti assegnati</b>
Ricchezza e padronanza lessicale	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10	
Chiarezza dell'esposizione (non incidono errori ortografici e formali in genere), uso corretto punteggiatura	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10	

**INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX pt 15)**

<b>Descrittore</b>	<b>Valutazione</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Punti assegnati</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1 2 3 4 5 6 7	
Espressione di giudizi critici e valutazioni	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso	1 2 3	

personali	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI /60**

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguito	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguito	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Grav. Inadeguato	1	
	Inadeguato	2	
	Scarso	3	
	Adeguito	4-5	
	Discreto	6	
	Buono	7	
	Ottimo	8	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A /40**

**TOTALE PUNTI: /100**

**VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20**

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguito	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
	Ottimo	15	

Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7-8 9 10	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40**

**TOTALE PUNTI: /100**

**VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20**

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-5 6-8 9-10 11-12 13-14 15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7-8 9 10	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C /40**

**TOTALE PUNTI: /100**

**VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20**

**ALLEGATI RISERVATI PER LA COMMISSIONE**

3 buste chiuse