

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Istituto Tecnico Tecnologico  
"Tito Sarrocchi"  
(Siena)

5<sup>a</sup> sez. B  
Informatica e telecomunicazioni

Anno scolastico 2020/2021

# Sommario

<b>Sommario</b>	2
<b>Introduzione</b>	3
<b>Presentazione della classe</b>	4
Composizione del Consiglio di Classe	5
Quadro orario	6
Continuità didattica	7
Flussi degli studenti della classe	9
<b>Attività e PCTO</b>	10
Attività a.s. 2018-19	10
Attività a.s. 2019-20	10
Attività a.s. 2020-21	10
Certificazioni	11
Erasmus+	11
Elenco aziende presso le quali si sono svolte le attività di stage	11
<b>Obiettivi del percorso formativo</b>	12
Osservazioni sul raggiungimento degli obiettivi	13
<b>Simulazioni</b>	15
<b>Educazione civica</b>	16
<b>Disciplina non linguistica (DNL) con metodologia CLIL</b>	17
<b>Elaborati proposti ai candidati per il colloquio orale</b>	18
<b>Contributi delle singole discipline</b>	20
Sistemi e Reti	20
Lingua e letteratura Italiana	23
Storia	26
Informatica	27
Tecnologie e progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni	29
Lingua Inglese	31
Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	34
Religione	37
Scienze motorie e sportive	39
Matematica	42
<b>Allegato A: Elaborati proposti ai candidati per il colloquio orale</b>	46
<b>Allegato B: Elenco dei testi Italiano</b>	47
<b>Allegato C: Griglia di valutazione della prova orale</b>	49
<b>Allegato D. Relazioni per la commissione d'esame</b>	50

# Introduzione

Il Consiglio di Classe della 5 Informatica sezione B dell'I.T.I.S. "T. Sarrocchi" di Siena, nel rispetto delle norme vigenti relative agli Esami di Stato conclusivi del corso di studi, ha redatto il seguente documento che esplicita "i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti".

# Presentazione della classe

## STORIA ED ATTIVITÀ DELLA CLASSE E CRITERI DI VALUTAZIONE UTILIZZATI DAGLI INSEGNANTI

La classe 5 sezione B Informatica è composta da 27 studenti, per la maggior parte pendolari, che hanno avuto in generale, fin dal terzo anno, un atteggiamento costruttivo e corretto che è stato conservato anche negli anni successivi.

Per quanto riguarda il lavoro svolto durante questo anno scolastico, l'impegno degli studenti è stato, a parte poche eccezioni, abbastanza regolare. In particolare si segnalano alcuni ragazzi che sono riusciti ad ottenere risultati buoni, ottimi o eccellenti; non hanno potuto però partecipare con il consueto interesse ai vari progetti extrascolastici come nel corso del terzo anno e parte del quarto, poiché la partecipazione a tali attività (Erasmus+, certificazioni PET, FIRST, ECDL, CISCO) è stata impedita dalle restrizioni dovute alle misure per il contenimento della pandemia da Covid-19. È presente anche un piccolo gruppo di studenti che non ha avuto un impegno costante in tutte le discipline, oppure che presenta difficoltà in qualche materia.

Negli ultimi mesi della classe quarta la didattica in presenza è stata sospesa a causa dell'emergenza sanitaria e le lezioni sono proseguite con modalità di videoconferenza remota. Durante la quinta periodi di DDI al 50% si sono alternati a periodi di DaD al 100%, e solo nell'ultimo mese la classe ha lavorato sempre "in presenza"; a causa di queste condizioni alcuni studenti hanno evidenziato qualche difficoltà di attenzione, di partecipazione, e di svolgimento del lavoro individuale, ma globalmente, nelle varie discipline, gli argomenti previsti sono stati svolti in modo sufficientemente regolare.

Come si può notare dalla apposita tabella, in ben sette discipline c'è stata interruzione della continuità didattica nel corso del triennio: *Italiano, Storia, Informatica, Tecnologia e Progettazione di Sistemi Informatici, Sistemi e Reti, Scienze Motorie, Religione*; per cinque delle quali l'avvicendamento è avvenuto proprio all'inizio del quinto anno.

I risultati mediamente positivi conseguiti dagli studenti in queste discipline dimostrano comunque che le eventuali difficoltà iniziali comportate da questi avvicendamenti sono state, con l'aiuto degli insegnanti, superate senza grosse difficoltà.

Per una valutazione puntuale dei problemi specifici e dei risultati ottenuti si rimanda alle relazioni dei singoli insegnanti.

## Composizione del Consiglio di Classe

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>
Lingua e letteratura italiana	Canfora Carmine
Storia	Canfora Carmine
Matematica	Pellicanò Clorinda
Lingua Inglese	Vincenti Nicoletta
Informatica	Giuliani Simone
Laboratorio di Informatica	Vagnoli Claudio
Sistemi e Reti	Manganelli Rudy
Laboratorio di Sistemi e Reti	Geraci Michele
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazione	Sacco Sebastiano
Laboratorio di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazione	Vagnoli Claudio
Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa	Vittori Francesco
Religione	Maccianti Angela
Scienze Motorie e Sportive	D'Argenio Patrizia

## Quadro orario

<b>Disciplina</b>	<b>3°</b>	<b>4°</b>	<b>5°</b>
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Complementi di Matematica	1	1	
Matematica	3	3	3
Inglese	3	3	3
Informatica	6	6	6
Laboratorio di Informatica	3	3	3
Sistemi e reti	4	4	4
Laboratorio di Sistemi e reti	2	2	3
Telecomunicazioni	3	3	
Laboratorio di Telecomun.	2	2	
Tecnologie e progettazione di Sistemi informatici	3	3	4
Laboratorio di Tecnologie e progettazione di Sistemi inf.	1	1	3
Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa			3
Sostegno			
Religione	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2
<b>Totale</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## Continuità didattica

<b>Discipline</b>	<b>Anni di corso</b>	<b>Classe 3°</b>	<b>Classe 4°</b>	<b>Classe 5°</b>
Lingua e letteratura italiana	3°, 4°, 5°	Di Piazza Cristina	Di Piazza Cristina	*Canfora Carmine
Storia	3°, 4°, 5°	Di Piazza Cristina	Di Piazza Cristina	*Canfora Carmine
Complementi di Matematica	3°, 4°	Vagnoli Claudio	Vagnoli Claudio	
Matematica	5°	Pellicanò Clorinda	Pellicanò Clorinda	Pellicanò Clorinda
Inglese	3°, 4°, 5°	Vincenti Nicoletta	Vincenti Nicoletta	Vincenti Nicoletta
Informatica	3°, 4°, 5°	Teodoro Scicchitano	Teodoro Scicchitano	*Giuliani Simone
Laboratorio di Informatica	3°, 4°, 5°	Vagnoli Claudio	Vagnoli Claudio	Vagnoli Claudio
Sistemi e reti	3°, 4°, 5°	Addressi Pino	*Manganelli Rudy	Manganelli Rudy
Laboratorio di Sistemi e reti	3°, 4°, 5°	Geraci Michele	Geraci Michele	Geraci Michele
Telecomunicazioni	3°, 4°	Voglino Giuseppe	Voglino Giuseppe	
Laboratorio di Telecomun.	3°, 4°	Paganelli Mario	Manzo Michele	
Tecnologie e progettazione di Sistemi informatici	3°, 4°, 5°	Anacleto Andrea	Anacleto Andrea	*Sacco Sebastiano
Laboratorio di Tecnologie e progettazione di Sistemi inf.	3°, 4°, 5°	Geraci Michele	*Vagnoli Claudio	Vagnoli Claudio
Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa	5°			Vittori Francesco
Scienze motorie e sportive	3°, 4°, 5°	Pecchioli Damiano	*D'Argenio Patrizia	D'Argenio Patrizia
Religione	3°, 4°, 5°	Bona Alessandra	Bona Alessandra	*Maccianti Angela

\* Cambio di docente rispetto all'anno precedente





## Flussi degli studenti della classe

<b>Classe</b>	<b>Iscritti</b>	<b>Nuovi ingressi</b>	<b>Promossi a giugno</b>	<b>Con giudizio sospeso*</b>	<b>Respinti o ritirati</b>
3	30	0	28	5	2
4	28	0	24	4	1
5	27	0	/	/	/

\* Studenti per i quali, secondo la nuova normativa, il giudizio era stato sospeso e sono stati promossi a settembre.

## Attività e PCTO

Tra le attività programmate e realizzate dal Consiglio di Classe nel corso dell'intero triennio si evidenziano il viaggio d'istruzione e l'attività di P.C.T.O. (attività di orientamento in uscita, le competizioni nazionali di informatica e di matematica) svolti regolarmente nel terzo anno e quarto anno; mentre il viaggio di istruzione del quarto anno è stato annullato per motivi legati all'emergenza sanitaria Covid-19 e così per l'anno in corso, anche l'attività P.C.T.O. ha risentito delle forti limitazioni imposte dalla pandemia.

Nell'arco del triennio si sono svolte attività comuni (di classe), di piccoli gruppi o singoli studenti, tra cui:

### Attività a.s. 2018-19

- Corso Sicurezza Piattaforma TRIO
- Modulo sull'imprenditorialità
- Progetto Radio Lab
- Tutor Coding Scuole Medie
- Gocce di futuro 4.0-Chianciano Terme
- Progetto maestrale Malaga
- Progetto Saxa Rubra Roma
- Erasmus+ ( solo uno studente)
- Progetto Macchina di Turing - Università degli studi di Pisa
- Corso di cultura aeronautica, svolto dall'Aeronautica Militare

### Attività a.s. 2019-20

- Giornata Unità Nazionale e Forze Armate
- Lezione Magistrale Area Economia, Giurisprudenza
- Lezione a due voci "Matematica e Sport" Pianeta Galileo
- Lezione Magistrale biotecnologie, Medicina, Odontoiatria, professioni Sanitarie
- Lezioni Magistrali Area Ingegneria, Matematica e Fisica
- Lezioni Magistrali Area Ambiente, Biologia, Chimica, Farmacia e Geologia
- Progetto "Primo incontro con la Scienza" Pianeta Galileo
- Conferenza Esercito Italiano
- Progetto "Orienta il tuo Futuro"
- Bustertest preparazione al test di ingresso a medicina

### Attività a.s. 2020-21

- Attività di orientamento Forze Armate - ASSORIENTA
- Attività di orientamento Università degli Studi di Siena
- Orientamento Forze Armate – Marina
- Progetto Tutor a.s. 2020-21
- Attività di orientamento Forze Armate – Esercito

## Certificazioni

Alcuni studenti hanno partecipato a corsi di preparazione a varie certificazioni e infine conseguito:

- La Patente Europea del Computer ECDL base e Full.
- L'attestato di partecipazione e superamento del corso di preparazione alla Certificazione CCNA Routing & Switching della CISCO System
- L'attestato di partecipazione e superamento del corso di preparazione CISCO IT Essential per il conseguimento delle certificazioni EUCIP IT Administrator I, EUCIP Administrator II, EUCIP Administrator Fundamentals.
- La Certificazione PET (Preliminary English Test) e FIRST CERTIFICATE Cambridge ESOL.

## Erasmus+

Solo uno studente nell'anno scolastico 2018-19 ha potuto partecipare al progetto europeo Erasmus+ che prevede uno stage di cinque settimane all'estero con due settimane di corso di lingua e tre settimane di stage lavorativo presso aziende informatiche in Europa.

## Elenco aziende presso le quali si sono svolte le attività di stage

Nell'anno scolastico 2019-20 tutti gli allievi si sono recati per due settimane presso aziende private ed enti pubblici mostrando comportamenti seri, competenti e responsabili.

### Elenco

<b>Consorzio MPS - Gruppo Monte dei Paschi di Siena SpA</b> Via Ricasoli, 48 – Siena	<b>PlayPixel snc di Batti e Politici</b> Via A. Grazi snc Sinalunga (SI)
<b>Keyword snc di Lucattini e Maffei</b> Via Provinciale Nord Rapolano Terme (SI)	<b>Trust srl</b> Via delle Lettere,46 Montepulciano (SI)
<b>INSPECT.IT</b> Via Lauretana Nord, 4 Torrita Di Siena (SI)	<b>Infopoint di Vannini Pietro &amp; C. sas</b> Via Toscana,44 - Monteriggioni (SI)

<b>Recovery PC</b> Via Montegrappa, 57 – Poggibonsi (SI)	<b>Smart Repair</b> Via Vittorio Veneto, 30 - Poggibonsi
<b>AUBAY ITALIA spa</b> Viale Cavour Camillo Benso, 134 - Siena	<b>Silog Sistemi Logici s.r.l.</b> Strada Massetana Romana 58/b, Siena

## Obiettivi del percorso formativo

Gli obiettivi riportati sono quelli definiti in base alla programmazione iniziale del Consiglio di Classe:

Obiettivi educativi (socio-affettivi e relazionali)

- saper lavorare in gruppo e collaborare;
- rispettare le persone, comprendere la diversità delle culture e saper accettare gli altri.

Obiettivi trasversali

- esprimersi in modo chiaro, usando il linguaggio delle varie discipline anche in inglese.
- saper utilizzare categorie logico matematiche, per affrontare una situazione problematica e trovare una soluzione.

Obiettivi delle aree disciplinari

- area storico-linguistica
  - orientarsi nel tempo e nello spazio;
  - utilizzare le conoscenze linguistiche per la produzione orale e scritta anche nell'inglese tecnico;
  - comprendere che il patrimonio letterario è una delle tante forme di conoscenza della realtà, diversa ma complementare ad altre forme di conoscenza (scientifica, tecnica...)
- area tecnico-professionale:
  - ricercare, studiare e selezionare, con autonomia, software nuovi in base alle problematiche da risolvere;
  - saper usare la rete Internet ed i suoi principali strumenti, compresa la creazione di pagine WEB;
  - impostare "Data Base" e rappresentare problemi del mondo reale;
  - utilizzare, almeno da "utente evoluto", i sistemi di comunicazione e trasmissione dei dati;
  - interpretare un problema tecnico e procedere alla sua formalizzazione;
  - trovare le strategie di soluzione ed utilizzare gli strumenti più idonei per raggiungerle;
  - disporre di sufficiente autonomia operativa.

## Osservazioni sul raggiungimento degli obiettivi

Gli obiettivi dell'area socio affettiva e gli obiettivi trasversali sono stati raggiunti in generale in modo sufficientemente completo e abbastanza approfondito. Per quanto concerne gli obiettivi specifici delle singole discipline, si rimanda alle relazioni dei singoli docenti. Per facilitare la lettura dei voti (in decimi) dati durante il percorso scolastico se ne riporta in tabella l'interpretazione data dal Consiglio di Classe.

CONOSCENZA	COMPRESIONE	APPLICAZIONE	ANALISI	SINTESI	VOTO
Nulla	Non riesce a seguire i ragionamenti più semplici; non sa eseguire alcun compito, neanche elementare	Non riesce ad applicare le minime conoscenze in suo possesso ai problemi più semplici; non sa orientarsi neanche guidato	Non identifica i concetti principali, non riesce a scoprire la cause e gli effetti, non deduce modelli anche banali	Non sa scrivere composizioni, non sa riassumere scritti banali, non formula ipotesi.	1-2
Scarsa	Riesce a seguire molto poco e con difficoltà; commette errori gravi anche in compiti molto semplici	Commette errori frequenti e gravissimi anche in problemi semplici; neanche la guida dell'insegnante gli dà una sufficiente capacità di orientamento.	Non analizza in nessun modo le forme o le tecniche più comuni, non separa gli aspetti del fenomeno osservato	Non sa costruire piani, creare progetti e seguire metodi, neanche con l'aiuto del docente	3
Superficiale e molto lacunosa	Riesce a seguire poco; commette errori gravi in compiti appena più che elementari	Commette gravi errori ma guidato dall'insegnante è in grado di evitarli almeno in parte e di correggere quelli commessi	Identifica leggi e teorie in modo superficiale ma con una guida estrema riesce almeno in parte a correggersi	Non produce autonomamente lavori, non progetta soluzioni, ma se guidato riesce in parte a correggersi.	4
Superficiale con qualche lacuna	Riesce a seguire con difficoltà, presenta incertezze e talvolta commette errori anche gravi in compiti di media difficoltà	Sa applicare in modo autonomo le conoscenze, pur se talvolta commette errori e incorre in frequenti imprecisioni	Analizza le relazioni e riesce in una qual misura a scoprire gli errori, distingue le particolarità del discorso	Riesce anche se in modo scarno a riferire sui lavori, a formulare piani e progetti	5
Sufficientemente completa anche se non molto approfondita	Riesce a seguire; svolge i compiti semplici e sa orientarsi in quelli di media difficoltà	Sa svolgere compiti semplici ma fa talvolta errori o imprecisioni in quelli appena più complessi	Individua le caratteristiche, analizza le funzioni ma non riesce ancora a dedurre modelli anche superficiali	Riesce a creare lavori non particolareggiati, ma corretti, progetta semplici procedimenti	6
Sufficientemente completa e abbastanza approfondita	Riesce a seguire con disinvoltura; svolge compiti anche di media difficoltà con qualche imprecisione	Pur con delle imprecisioni, riesce a svolgere problemi di difficoltà medio-alta	Deduce modelli, identifica le pertinenze e discrimina le ipotesi fatte	Formula correttamente criteri; elabora tecniche e scrive lavori in modo esauriente	7
Completa e approfondita	Segue attivamente; svolge con sicurezza	Commette delle imprecisioni ma	Con disinvoltura analizza causa ed	Produce relazioni e schemi,	8

	qualsiasi compito, anche complesso	non errori in qualunque problema anche di buona difficoltà	effetti, identifica le relazioni e scopre gli errori	combina modelli, pianifica progetti	
Completa, ordinata ed ampliata	Segue attivamente ed è in grado di svolgere in modo sicuro compiti complessi	Sa applicare con proprietà tutte le procedure e le metodologie apprese	Analizza elementi, le relazioni; organizza la sua analisi dando un apporto tutto personale alla soluzione finale	Elabora teorie, leggi, modelli. Riesce ad astrarre concetti e ad elaborare la loro fattibilità	9-10

# Simulazioni

A causa dell'emergenza sanitaria Covid-19 non è stato possibile effettuare simulazioni.

Per quanto concerne il colloquio, il Consiglio di Classe pur stabilendo di non effettuare una simulazione in una data specifica, ha predisposto attività e materiali per consentire agli studenti di esercitarsi, nel corso delle lezioni, in questo tipo di prova, a titolo di esempio, anche con presentazioni su argomenti a scelta degli studenti.

# Educazione civica

**Obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.**

L'insegnamento trasversale dell'Educazione civica è stato sviluppato all'interno degli insegnamenti dei docenti appartenenti al consiglio di classe, tenendo conto dei nuclei concettuali di riferimento previsti dalla normativa (All. A delle Linee Guida), dei relativi risultati di apprendimento e dei traguardi di competenza (All. C delle Linee Guida).

In particolare, i nuclei concettuali di riferimento previsti dalla normativa e declinati all'interno dei differenti insegnamenti sono:

- A. Costituzione, Diritto (Nazionale e Internazionale), Legalità e Solidarietà**
- B. Sviluppo sostenibile, Educazione ambientale, Conoscenza e Tutela del Patrimonio e del Territorio**
- C. Cittadinanza digitale**

I relativi risultati di apprendimento, ovvero le macro-competenze e gli atteggiamenti da acquisire al termine del percorso di Educazione civica sono:

- Orientare i propri comportamenti e ponderare le proprie scelte alla luce delle norme nazionali e internazionali, nel rispetto della società e dell'ambiente;
- Sviluppare una cittadinanza attiva, consapevole e responsabile;
- Rispettare e valorizzare il patrimonio artistico-culturale del territorio italiano;
- Utilizzare il web e gestire i dati digitali in modo consapevole e responsabile;
- Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;
- Comprendere gli elementi fondamentali del diritto del lavoro e della relativa normativa sulla sicurezza.
- Comprendere e sensibilizzarsi in relazione agli obiettivi dell'agenda 30 e adottare atteggiamenti responsabili e di azione.

Gli obiettivi specifici di apprendimento risultano acquisiti e declinati all'interno dei singoli insegnamenti:

## A. Costituzione, Diritto (Nazionale e Internazionale), Legalità e Solidarietà

1. Diritto di cittadinanza (*ius soli e ius sanguinis*), all'interno dell'insegnamento di *Storia*.
2. Diritto di voto alle donne, all'interno dell'insegnamento di *Storia*.
3. Il ritorno della democrazia in Italia: dal referendum del 2 giugno alla nascita della Costituzione, all'interno dell'insegnamento di *Storia*.
4. Le organizzazioni sovranazionali nel Novecento: dalla Società delle Nazioni all'ONU, la nascita della comunità europea, all'interno dell'insegnamento di *Storia*.
5. La fondazione di una piccola impresa: aspetti fiscali e societari, all'interno dell'insegnamento di *Gestione progetto e organizzazione d'impresa*.

## B. Sviluppo sostenibile, Educazione ambientale, Conoscenza e Tutela del Patrimonio e del Territorio



1. Human Rights and Sustainable Development, all'interno dell'insegnamento di *Inglese*.
2. Educazione alla salute: BLS e AIDO, all'interno dell'insegnamento di *Scienze motorie*.
3. La cultura dello scarto, il rispetto dei diritti fondamentali della persona. Il ruolo della donna oggi, all'interno dell'insegnamento di *Religione*.
4. Il capitalismo monopolista dei grandi portali e applicazioni web, all'interno dell'insegnamento di *Gestione progetto e organizzazione d'impresa*.
5. Emigrazione e immigrazione, all'interno dell'insegnamento di *Storia*.
6. La giornata della memoria e la Shoah. Il concetto di razza e il suo superamento, all'interno degli insegnamenti di *Italiano* e *Storia*.

#### C. Cittadinanza digitale

1. Matematica del contagio. Raccolta e analisi dei dati; rappresentazione grafica e loro interpretazione; analisi di un modello matematico, all'interno dell'insegnamento di *Matematica*.
2. Accessibilità dei siti web ai disabili e validatura W3C, all'interno dell'insegnamento di *Informatica*.
3. L'accusa a Google di abuso di posizione dominante, all'interno dell'insegnamento di *Tec. Sist. Informatici*.
4. Regolamentazione e protocolli sul Wifi e sulla trasmissione telefonica, all'interno dell'insegnamento di *Sistemi e reti*.

## Disciplina non linguistica (DNL) con metodologia CLIL

L'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL è stato tenuto dall'insegnante di Sistemi e Reti.

È stato svolto parte del modulo sulla crittografia in lingua inglese con metodologia CLIL. In particolare sono stati svolti in lingua inglese gli argomenti riguardanti la crittografia a chiave simmetrica ed a chiave asimmetrica e la firma digitale.

Al termine del modulo è stata effettuata una verifica sommativa con domande a scelta multipla.

# Elaborati proposti ai candidati per il colloquio orale

(Art. 17 Comma 1a O.M. n. 9 16/05/1920)

**Per i nomi dei candidati e per la descrizione dell'elaborato si veda l'allegato A**

	<b>Titolo</b>
1	Creare un sito web atto a pubblicizzare/promuovere un prodotto, un'attività o un evento.
2	Si realizzi una web application per la gestione del progetto scolastico Tutor prevedendo la gestione delle figure di tutor, docente e docente amministrativo.
3	Si descriva la realizzazione di un videogioco di tipo GDR. Si produca, a titolo di esempio, una piccola porzione di esso implementandolo con un linguaggio a scelta.
4	Si realizzi un software gestionale per la gestione di una azienda generica. Il software potrà, ad esempio, gestire i fornitori, i clienti, il magazzino o la stampa delle fatture o dei preventivi. Per la realizzazione si suggerisce di utilizzare il linguaggio php / java , sql e html.
5	Si realizzi un OCR in grado di saper riconoscere vari tipi di abbigliamento, tramite l'utilizzo di una rete neurale utilizzando l'algoritmo k-nearest neighbors e si scriva un sito web capace di ricevere l'immagine con cui interrogare l'OCR.
6	Si realizzi un bot di Telegram che effettui l'analisi grammaticale di una frase fornita in input.
7	Creare un sito web atto a pubblicizzare un team di moto.
8	Si descriva minuziosamente il funzionamento di una VLAN e la sua implementazione in azienda.
9	Creare un programma con un linguaggio a propria scelta, che simuli l'inserimento e il calcolo per dei risultati di giornata del fantacalcio. Si utilizzi la rete Internet per scaricare i voti dati ai giocatori ed effettuare il calcolo.
10	Si implementi un sito web con PHP e Mysql capace di archiviare informazioni statistiche relative alla visione di trasmissione televisive da parte degli utenti. Si realizzi un client che genera visualizzazioni in modo pseudocasuale capace di comunicare con la base di dati e salvare le informazioni generate.
11	Creare un sito web atto a pubblicizzare/promuovere un prodotto, un'attività o un evento.
12	Si implementi in un linguaggio a scelta, un micro-ecosistema simulato in cui gli abitanti abbiano comportamenti autonomi e si relazionino tra loro. Si suggerisce di rappresentare tale microsistema mediante grafica usando librerie disponibili sulla Rete.
13	Si implementi in un linguaggio a scelta, un micro-ecosistema simulato in cui gli abitanti abbiano comportamenti autonomi e si relazionino tra loro. Si suggerisce di rappresentare tale microsistema mediante grafica usando librerie disponibili sulla Rete.
14	In virtù del PCTO svolto si chiede si progettare un sistema che gestisce un database di clienti (aziende) che vogliono prendere un mutuo a tasso d'interesse ribassato in cambio di eventuali posti di lavoro per coloro che per qualsiasi motivo non riescono a pagare il mutuo alla banca.

15	<p>Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso esperienze di alternanza scuola-lavoro, stage o formazione in azienda) realizzi e descriva le modalità per la realizzazione di un applicativo web che consenta la gestione di una biblioteca scolastica. Si usi un linguaggio web a scelta del candidato che interagisca con un DataBase, contenente i dati necessari al corretto funzionamento di quanto richiesto, attraverso il linguaggio SQL. In particolare il DataBase dovrà contenere almeno le informazioni dei libri contenuti nella biblioteca (titolo, autore, editore, ISBN, quantità) consentendone ricerca, inserimento e modifica. Si facciano inoltre ipotesi su future implementazioni descrivendone le caratteristiche e le modalità operative ed eventualmente realizzando anche una parte di queste. Si descrivano le tecniche necessarie ad implementare una connessione sicura con tale applicativo attraverso la rete.</p>
16	<p>Si realizzi una chat in linguaggio Java. Oltre al server implementato su ambiente Desktop, si realizzi il client per desktop e facoltativamente per un dispositivo mobile. Tra le funzionalità della chat si suggerisce: il funzionamento multiutente, la funzionalità dei gruppi e la personalizzazione dell'interfaccia, quale ad esempio lo sfondo del client o il font.</p>
17	<p>Si realizzi un ambiente virtuale in 3D di una stanza da letto, che possa essere appartenuta ad un adolescente degli anni '90, in cui dovrà essere possibile muoversi al suo interno in prima persona. In questa stanza devono essere presenti degli interni adeguati al tempo, sia per arredamento, tipo di mobili, vari accessori ecc. Inoltre va evidenziata l'aggiunta di un home computer della Commodore che spopolò al tempo grazie alla sua potenza grafica e non solo, l'Amiga 500.</p>
18	<p>Si realizzi e si documenti un sito web attraverso Altvista sul tema dell'alimentazione e i disturbi alimentari). Il sito dovrà contenere una home e varie sezioni di approfondimento come ad esempio un calcolatore BMI o un elaboratore di dieta personalizzata in base ai parametri scelti/ inseriti dall'utente.</p>
19	<p>Il candidato progetti e documenti un sito web dove vengono mostrate le principali informazioni riguardanti il COVID-19 (come: contagi, normative previste, il colore della zona, ecc...) suddividendo le informazioni per ogni regione.</p>
20	<p>Realizzare un'applicazione per dispositivi mobile di uno shop di Gourmet e Design Italiano utilizzando il linguaggio Java. L'applicazione includerà un log in, una homepage e varie sotto pagine. Sarà possibile anche aggiungere degli oggetti nel carrello. All'interno dello shop ci saranno varie categorie con vari oggetti. Saranno aggiunti eventuali filtri per un'esperienza utente migliore.</p>
21	<p>Realizzare un progetto di casa domotica controllabile da smartphone tramite arduino. Prestare maggior attenzione all'aspetto sistemistico e ad i programmi creati per la gestione.</p>
22	<p>Si chiede al candidato di realizzare un elaborato sulla struttura della blockchain, partendo dalla sua definizione fino ad arrivare a spiegare il suo effettivo ruolo all'interno dei campi nella quale viene utilizzata. Dopo di che introdurre il mondo delle criptovalute, in particolar modo il bitcoin, la più famosa e più utilizzata del momento.</p>

	<p>Spiegare dettagliatamente come i blocchi vengono collegati fra di loro introducendo concetti legati alla sicurezza informatica e alla crittografia affrontati durante l'anno scolastico tramite il programma di Sistemi e Reti (funzioni hash e firma digitale). Concludere spiegando i vantaggi offerti dal sistema della blockchain e i motivi per cui viene utilizzata.</p> <p>Progettare, di pari passo, uno script che rappresenti (graficamente) un esempio di blockchain. Realizzare quindi un interfaccia grafica che, una volta richiesti in input mittente, destinatario e importo della transazione, disegni un blocco con i rispettivi dati. Evidenziare in particolar modo come i blocchi sono collegati tra di loro tramite le funzioni di hash. Il candidato è libero di scegliere con quale linguaggio di programmazione realizzare il software.</p>
23	<p>Realizzare un applicativo e l'associato elaborato, in grado di saper distinguere una o più persone attraverso l'input di una telecamera, e determinarne la distanza tra esse per identificare potenziali assembramenti. Successivamente l'applicativo (in Python) dovrà caricare su un sito web i risultati (Es: n° persone che non rispettano la distanza di sicurezza) .</p>
24	<p>Si crei un registro elettronico tramite la metodologia AGILE" dotato di tutte le funzioni necessarie ed un sistema di "backup certificato" in modo da avere un punto di ripristino qualora venga subito un attacco di hacking.</p>
25	<p>Descrivere le principali tecniche di cifratura utilizzate per la protezione e la firma digitale dei documenti.</p> <p>In particolare si richiede di focalizzarsi sull'algoritmo di crittografia asimmetrica RSA, a partire dalle descrizioni generali del metodo sino ad arrivare al suo dettaglio.</p> <p>Descrivere l'implementazione, la cifratura e la decifratura, la generazione delle chiavi e la sicurezza delle stesse.</p> <p>Affrontare le problematiche dell'algoritmo compresi i possibili attacchi legati alla fattorizzare di <math>n</math>, la computazione <math>\varphi(n)</math> e la determinazione del fattore <math>d</math>.</p> <p>Si richiede di riportare i principi matematici relativi al funzionamento del metodo RSA e di porre particolare attenzione al calcolo della sua complessità computazionale.</p> <p>A sostegno della teoria è possibile implementare un programma che utilizzando la cifratura RSA e data un'immagine di partenza produca un'immagine criptata in modo da verificare anche visivamente la bontà dell'algoritmo al variare dei parametri <math>p</math> e <math>q</math>. Se ritenuto opportuno è possibile cambiare il tipo di informazione da cifrare.</p>

## Contributi delle singole discipline

### Sistemi e Reti

#### Descrizione classe:

La classe si presenta eterogenea dal punto di vista della preparazione. Un gruppo di studenti ha dimostrato capacità di livello molto alto; altri hanno raggiunto una buona preparazione, mentre altri hanno raggiunto una preparazione sufficiente o più che sufficiente, con alcune eccezioni in cui permangono delle criticità più o meno elevate.

### Obiettivi raggiunti:

L'ambiente propositivo ed interessato della maggioranza degli studenti della classe ha permesso di affrontare gli argomenti in maniera approfondita e di affrontare tematiche strutturate anche in maniera complessa. Nonostante ciò, alcuni studenti hanno appreso solo superficialmente gli argomenti trattati a causa di atteggiamenti passivi, una preparazione superficiale e messa in atto solo in vicinanza di una prova scritta o orale. Durante l'anno, la necessità della DAD a causa dell'emergenza Covid-19, anche se ad intermittenza, non ha permesso di seguire in modo puntuale ed accurato le esigenze di tutti gli studenti che ne hanno risentito per la loro mancanza di autodisciplina. Nonostante questo la programmazione è stata svolta in modo regolare.

### Metodologia:

Lezione frontale, lezione partecipata, discussione, simulazioni al PC, lezione in DAD.

### Materiali didattici:

Libri di testo : LO RUSSO LUIGI / BIANCHI ELENA, "SISTEMI E RETI" , vol. 3, Casa editrice: HOEPLI

Appunti e slides sulla piattaforma Classroom ed e-learning.

### Contenuti:

- VLAN – VIRTUAL Local Area Network  
Le Virtual LAN (VLAN) – Realizzazione di una VLAN - Il protocollo VTP e l'Inter-VLAN routing - VLAN condivise su più di uno switch - Cisco VTP-VLAN Trunking Protocol - Inter-VLAN Routing - Realizziamo una VLAN con Packet Tracer – VLAN e VTP con Packet Tracer
- Cablaggio strutturato
- Tecniche crittografiche per la protezione dei dati  
Principi di crittografia – La sicurezza nelle reti - Crittografia - Crittoanalisi - Crittografia simmetrica (o a chiave privata) – Il criterio DES - 3-DES - AES - Limiti degli algoritmi simmetrici - Crittografia asimmetrica (o a chiave pubblica) – RSA - Crittografia ibrida - Certificati e firma digitale – Posta elettronica certificata - S/MIME - PEC - PGP
- La sicurezza delle reti  
La sicurezza nei sistemi informativi – Valutazione dei rischi -Principali tipologie di minacce - Sicurezza nei sistemi informativi distribuiti - Servizi di sicurezza per messaggi di email – Minacce alla posta elettronica - Il protocollo S/MIME per la posta elettronica - Un software per la posta sicura: PGP - La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS – La difesa perimetrale con i firewall - Application proxy- DMZ- Reti private e reti private virtuali VPN - Il protocollo IPsec - Normativa sulla sicurezza e sulla privacy- Crimini informatici - Reti peer to peer - Reti client / server
- Wireless e reti mobili  
Generalità – Topologia - Lo standard IEEE 802.11 - Il protocollo 802.11 legacy - La crittografia dei dati - Wireless Protected Access - WPA-WPA2

### Tipologia delle prove:

Verifiche orali: definizioni, risoluzioni di problematiche reali. Verifiche scritte: esercizi, domande a risposta chiusa e a risposta aperta.

### Valutazione

Orale: uso corretto del linguaggio tecnico, comprensione e rielaborazione dei concetti.

Scritto: comprensione e rielaborazione dei concetti, autonomia e originalità nell'individuazione di strategie risolutive.

La valutazione finale tiene conto anche dell'interesse dimostrato per la disciplina, della partecipazione alle attività in classe e di laboratorio, delle capacità di recupero e dell'impegno mostrato.

# Lingua e letteratura Italiana

## Descrizione della classe:

La conoscenza con la classe è avvenuta alla fine del mese di Ottobre del presente anno scolastico, in piena emergenza pandemica e con la DDI che ha visto la classe per lunghi periodi frequentare le lezioni a distanza al 100%. Tale situazione ha introdotto elementi di difficoltà nella necessaria fase preliminare di interazione tra gli studenti e il docente. Inevitabilmente, la discontinuità didattica ha determinato la necessità negli studenti di doversi confrontare, seppur in maniera graduale, con un nuovo metodo di lavoro e di studio. La classe si è dimostrata fin da subito fortemente eterogenea sia sul profilo della partecipazione che su quello del profitto. Un gruppo di studenti ha immediatamente adottato un approccio curioso, interessato e appassionato alla materia e con il docente, riuscendo a ottenere risultati ottimi ed eccellenti. Un gruppo più numeroso ha evidenziato un andamento discontinuo, con risultati variabili e non costanti nel tempo, ma comunque sufficienti e discreti. Infine, uno sparuto e limitato gruppo di studenti ha dimostrato interesse e impegno scarsi nello studio della materia, incontrando di conseguenza difficoltà nel raggiungere risultati positivi.

**Obiettivi raggiunti:** gli studenti sono in grado di padroneggiare la lingua italiana in maniera ampia e specifica, di distinguere i diversi generi letterari e di analizzare testi di varia tipologia, sia in prosa che in poesia. Conoscono altresì lo sviluppo della letteratura italiana ed europea tra la fine dell'Ottocento e la metà del Novecento nelle sue linee essenziali e più significative, sapendo riflettere in maniera critica sui testi e sugli autori ritenuti più significativi.

**Metodologia:** lezione frontale e, soprattutto, dialogata, supportata da materiali multimediali. Attività laboratoriale di analisi e commento dei testi.

## Materiali didattici:

- libro di testo: Baldi-Giusso-Razetti-Zaccaria, *La letteratura ieri, oggi, domani*, Pearson Paravia, edizione NES, volume unico.
- materiali multimediali (video, powerpoint, immagini) condivisi sulla piattaforma Google Classroom.

## Valutazione

- Orale e scritta. Sono state valutate tanto la conoscenza dei contenuti, quanto la capacità di rielaborarli in maniera critica e con un linguaggio appropriato. La valutazione orale si è fin da subito orientata a preparare gli studenti al commento dei testi oggetto di studio secondo la modalità della prova orale dell'Esame di Maturità.

## Programma

- Il Naturalismo. Confronto con il Romanticismo e con il Verismo.
- La cultura italiana nell'età post-unitaria.

- Il Verismo. Giovanni Verga. Letture tratte da *Rosso Malpelo*, *I Malavoglia* e *Mastro-don Gesualdo*.
- Giosuè Carducci. Lettura di poesie scelte.
- La Scapigliatura.
- Charles Baudelaire e il simbolismo francese. Paul Verlaine.
- Il romanzo decadente: Oscar Wilde e *Il ritratto di Dorian Gray*.
- Il Decadentismo in Italia, analogie e differenze con quello europeo. Gabriele d'Annunzio e Giovanni Pascoli.
- Il primo Novecento in Italia: il contesto storico-culturale. Le Avanguardie. Il Futurismo: il *Manifesto futurista* di F. T. Marinetti.
- Italo Svevo. Il rapporto tra psicanalisi e letteratura.
- Luigi Pirandello.
- L'Italia fra le due Guerre: contesto storico-culturale. L'influenza del Fascismo sulla cultura italiana. *Manifesto degli intellettuali fascisti* e *Manifesto degli intellettuali antifascisti*.
- Federigo Tozzi. Lettura integrale de *Con gli occhi chiusi*.
- Umberto Saba.
- Giuseppe Ungaretti.
- L'Ermetismo: cenni. Salvatore Quasimodo.
- Eugenio Montale.
- Cenni ai principali autori del secondo Novecento.

Inoltre, sono stati proposti alla classe come lettura volontaria, a cui ha fatto seguito una discussione in classe, i seguenti romanzi del secondo Novecento italiano: *Se questo è un uomo* e/o *La tregua* di P. Levi, *Gli occhiali d'oro* di G. Bassani e *Gli Indifferenti* di A. Moravia.

#### Testi oggetto di analisi

- **G. Verga:**
  - *Rosso Malpelo*, lettura integrale.
  - *I Malavoglia*: "Prefazione" al Ciclo dei Vinti; "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia".
  - *Mastro-don Gesualdo*: "La morte di Mastro-don Gesualdo".
- **G. Carducci**: "Pianto antico", "San Martino", "Nella piazza di San Petronio".
- **C. Baudelaire**: "La perdita dell'aureola", "Corrispondenze", "L'Albatro".
- **P. Verlaine**: "Languore".
- **O. Wilde**: "Un maestro di edonismo".
- **G. d'Annunzio**:
  - da *Il piacere*, "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti";
  - da *Alcyone*, "La pioggia nel pineto".



- **G. Pascoli:** “X Agosto”, “L’assiuolo”, “Temporale”, “Il gelsomino notturno”.
- **F. T. Marinetti:** “Manifesto del Futurismo”.
- **I. Svevo:**
  - da *Senilità*, “Il ritratto dell’inetto”;
  - da *La coscienza di Zeno*, “Il fumo”, “La morte del padre”, “La salute malata di Augusta”.
- **L. Pirandello:**
  - da *L’umorismo*, “Un’arte che scompone il reale”
  - “Il treno ha fischiato”, lettura integrale.
  - da *Il fu Mattia Pascal*, “La costruzione della nuova identità e la sua crisi”.
  - da *Uno, nessuno e centomila*, “Nessun nome”.
- **G. Gentile**, “Manifesto degli intellettuali fascisti”.
- **B. Croce**, “Manifesto degli intellettuali antifascisti”.
- **F. Tozzi**, da *Con gli occhi chiusi*, “La castrazione degli animali”.
- **U. Saba**, “La capra”, “Città vecchia”, “Amai”, “Ulisse”.
- **G. Ungaretti**, “In memoria”, “Veglia”, “I fiumi”, “San Martino del Carso”.
- **S. Quasimodo**, “Alle fronde dei salici”.
- **E. Montale:** “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”, “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”.

# Storia

**Descrizione della classe:** vd. Italiano.

**Obiettivi:** gli studenti sono in grado di orientarsi tra i fenomeni storici italiani e mondiali compresi tra il XIX secolo e la prima metà del XX secolo, analizzando e correlando in maniera critica problematiche del passato e attuali. Sono altresì in grado di interpretare storicamente una carta geografica e di estrapolare dati storici da tabelle e grafici, esprimendosi con lessico specifico.

**Metodologia:** vd. Italiano. Su periodi storici scelti si è proceduto all'analisi critica di fonti storiografiche e di letteratura secondaria.

**Libro di testo:** V. Castronovo, *Impronta storica*, La Nuova Italia.

**Valutazione:** sia orale che scritta. Si è valutato, in particolare, la capacità di elaborare riflessioni critiche sulle conoscenze acquisite e l'abilità di esprimersi con un linguaggio appropriato.

## Programma

- Lo scenario mondiale a inizio Novecento: la *Belle époque*; la crisi dei grandi imperi, l'ascesa degli Stati Uniti, la situazione in Estremo Oriente.
- L'età giolittiana.
- La Grande Guerra e il nuovo assetto mondiale.
- Totalitarismi e democrazie tra le due guerre. Ascesa e affermazione del Fascismo in Italia, del Nazismo in Germania e del Comunismo in Russia.
- Il secondo conflitto mondiale. L'Italia in guerra e la Resistenza.
- Il mondo dal '45 a oggi: cenni.

## Informatica

Al quinto anno, le conoscenze e le abilità apprese negli anni precedenti e nel parallelo corso di Sistemi consentono sia di affrontare le applicazioni richieste dalla realtà lavorativa, che lo studio di nuovi paradigmi, quale quello della programmazione delle Basi di Dati.

L'impegno della classe nel corso dell'anno non è sempre stato continuo.

Nel gruppo classe si distinguono, come è normale, alcuni soggetti più appassionati al settore di studio che hanno spesso personalizzato i propri apprendimenti e messo a disposizione dei compagni le proprie conoscenze ponendosi come fonte di arricchimento per tutti. Per questi i risultati sono più che buoni e lo dimostrano le attività extra svolte.

Alcuni ragazzi, un po' più incostanti, hanno raggiunto risultati discreti e altri appena sufficienti.

Per stimolare la capacità di affrontare problemi nuovi ed imprevisti e di confrontarsi con novità concettuali sono state adottate tecniche di problem solving e scoperte guidate.

Il gruppo più interessato si è mostrato capace di comprendere le lezioni e le problematiche proposte, rielaborarle ed esporre le proprie soluzioni e implementazioni.

Permangono grosse difficoltà comunicative ed espositive in un numero non trascurabile di allievi tanto che spesso il loro livello di preparazione emerge più dagli scritti che dagli orali.

Infatti, questo gruppo di allievi, generalmente, ha preferito "fare" più che "dire" e quindi l'esposizione degli argomenti teorici non risulta sempre fluida e soddisfacente.

Tale problematica, per alcuni, risulta legata al linguaggio tecnico non pienamente posseduto, per altri il problema è più ampio.

Chi ha partecipato più attivamente invece ha manifestato discrete capacità comunicative e parziale/buon possesso dei linguaggi specifici.

Sono stati assegnati compiti (in classe e a casa) di media complessità che hanno richiesto momenti di orientamento e di analisi.

### **Obiettivi raggiunti**

#### Conoscenze

Gli alunni conoscono i criteri fondamentali di progettazione, gestione e realizzazione di DB e gli aspetti più importanti inerenti Access, SQL, Web Server; sanno utilizzare, inoltre, i linguaggi e pacchetti applicativi disponibili in laboratorio. In particolare è stato approfondito il Web con PHP e Javascript e AngularJS appoggiandosi al web come riferimento essendo il libro di testo privo di questi argomenti.

#### Competenze

Gli alunni sono mediamente in grado di usare autonomamente linguaggi e pacchetti applicativi, manuali e guide in linea ad essi relativi, disponibili col linguaggio o ottenibili tramite INTERNET; sono in grado, dato un problema del mondo reale non molto complesso, di produrre una idonea struttura dati (con Data Base) e di impostare una attività progettuale.

#### Capacità

Gli alunni sono in grado di installare e studiare pacchetti nuovi.

#### Metodologia

Il programma è stato svolto prevalentemente con una metodologia che ha previsto lezioni frontali partecipate in cui l'interazione con la classe è stata continua.

### **Materiali didattici**

Libri di testo:

Corso di Informatica "Progettare i database: SQL e PHP"

AUTORI: Paolo Camagni e Riccardo Nikolassy

CASA EDITRICE: Hoepli

A disposizione degli alunni è stata poi messa una biblioteca di reparto fornita di vari testi e manuali adeguati agli argomenti trattati e ai vari SW in uso in laboratorio. È stato dato particolare risalto al Web come riferimento per trovare informazioni e tutorial degli argomenti studiati.

### **Contenuti**

- Basi di Dati
- Linguaggio SQL
- Access
- Mysql
- Web: PHP , Javascript , AngularJS

### **Tipologia delle prove**

Gli alunni sono stati sottoposti a prove di verifica orali, scritte, di laboratorio.

# Tecnologie e progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Descrizione della classe:

La classe si presenta eterogenea sul piano del profitto e della disciplina, seppur, in generale, il contesto classe risulta un ambiente proficuo dove articolare il lavoro del corso. Si sottolinea, in particolare, la presenza di un gruppo di studenti che, con costanza, impegno e motivazione, ha dimostrato un livello alto nel rendimento e nella maturazione di conoscenze e competenze; all'opposto, un ristretto gruppo di studenti ha manifestato un interesse non continuativo o scarso, evidenze che si sono poi rispecchiate, anche in tali casi, nel rendimento scolastico.

Obiettivi raggiunti:

Il programma didattico previsto all'inizio dell'anno scolastico è stato svolto nella quasi interezza, nonostante le naturali conseguenze delle tante rimodulazioni della didattica dovute alle differenti forme di organizzazione del calendario intraprese nel corso dell'anno. Si ritiene pertanto, anche grazie allo spirito di adattamento di buona parte degli studenti, che gli obiettivi formativi siano stati raggiunti.

Metodologia:

Lezioni frontali tradizionali, produzione di elaborati (individuali), progetti in laboratorio, lezione in dad.

Materiali didattici:

Libri di testo ("Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni", P. Camagli, R. Nikolassy, Vol. 3, Hoepli); appunti presi a lezione; slide condivise tramite piattaforma e-learning.

Contenuti:

## *Architetture di rete*

- 1) I sistemi distribuiti: benefici e svantaggi; classificazione; architetture distribuite software e hardware; architetture a livelli.
- 2) Modello client/server: generalità; distinzione server/client; livelli e strati.
- 3) Applicazioni di rete: modello ISO/OSI e applicazioni; applicazioni di rete; servizi trasporto offerti alle applicazioni.
- 4) Il linguaggio XML
- 5) Il linguaggio JSON

### *Socket e comunicazione coi protocolli TCP/UDP*

- 1) Socket e protocolli per la comunicazione di rete: generalità; porte di comunicazione e socket.
- 2) Connessione tramite socket: generalità; famiglie e tipi di socket; gestione dei socket in modalità multicast.
- 3) Gestione dei socket in programmazione e programmazione di rete: Java socket; realizzazione di server TCP; realizzazione di un server multiplo in Java; protocollo UDP in Java; applicazioni multicast in Java; applicazione completa con l'uso dei socket: chat.

#### Tipologia delle prove:

Verifiche orali: definizioni, risoluzioni di problematiche reali. Verifiche scritte: esercizi, domande a risposta chiusa e a risposta aperta.

#### Valutazione:

*Orale:* conoscenza/comprendimento delle nozioni, uso corretto del linguaggio tecnico, capacità di applicazione in contesti reali dei concetti appresi.

*Scritto:* comprensione e rielaborazione dei concetti, autonomia e originalità nell'individuazione di strategie risolutive, capacità di sviluppo elaborati in forma autonoma.

*Pratico:* sviluppo di progetti di laboratorio, comprensione e padronanza degli esercizi pratici, capacità di riadattare le nozioni pratiche ad esempi differenti.

La valutazione finale tiene conto anche dell'interesse dimostrato per la disciplina, della partecipazione alle attività in classe e di laboratorio, delle capacità di recupero e dell'impegno mostrato.

# Lingua Inglese

## Contenuti

### TECHNICAL ENGLISH

- "NETWORKS, TYPES AND TOPOLOGIES"
  - LANs and WANs
  - Network topologies: bus and ring topologies
  - The third network topology: star topology
- "ISO-OSI PROTOCOLS"
  - ISO-OSI protocols
  - High level OSI protocols
  - Rounding off
- "WANs AND THE INTERNET: ONLINE COMMUNICATIONS" \*
  - Wide area networks
  - What is the Internet?
  - The world wide web

### LANGUAGE AND CULTURE

- "ALL THINGS HIGH TECH"
  - Noun phrases
  - Compound nouns
  - I need one of those things...
- "SEEING IS BELIEVING"
  - Modals of probability
  - Phrasal verbs
  - Expressing attitude
- "TELLING IT HOW IT IS" \*
  - Reported speech
  - Ways of speaking
  - You know what they say...
- READINGS
  - "Kids who have it all" – kids then and now
  - "Life in 2060" – life fifty years from now
  - "My kitchen" – the heart of the home
  - "The beautiful game" – football, a global passion
  - "Hannibal crosses the Alps. Mao Zedong on the Long March" – dangerous journeys
  - "I'm sorry" – the victim meets the burglar
  - "Meet me at St Pancras" – Architecture old and new
  - "The Three Students" – the adventures of Sherlock Holmes
  - "Movers and shakers" - people who changed the world
- FILMS
  - NOTTING HILL by R. Michell
  - WHAT LIES BENEATH by R. Zemeckis
- VIDEOS
  - COMMENCEMENT SPEECH, Stanford University, 2005 by Steve Jobs

- 11 THINGS YOU WON'T LEARN IN HIGH SCHOOL, Bill Gates

## CITIZENSHIP EDUCATION

Human Rights and Sustainable Development

Culture clash - Conflict arising from the interaction of people with different cultural values

FILM Notting Hill

Culture clash - Commitment, lives that made a difference

MAGAZINE ARTICLE Movers and shakers

### **Obiettivi**

Comprensione orale: mediamente gli alunni sono in grado di comprendere gli elementi principali di un discorso chiaro in lingua standard su argomenti familiari. Comprendono l'essenziale di molte trasmissioni radiofoniche e televisive su argomenti di attualità o temi di interesse personale, purché il discorso sia relativamente lento e chiaro.

Comprensione scritta: mediamente gli alunni comprendono testi scritti prevalentemente in linguaggio quotidiano. Capiscono la descrizione di avvenimenti, sentimenti e desideri contenuta in lettere personali.

Produzione orale: mediamente gli alunni sono in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze e ambizioni. Sanno inoltre motivare ed esporre brevemente opinioni e intenzioni, narrare una storia e la trama di un libro o di un film e descrivere le proprie impressioni.

Quando prendono parte a una conversazione gli studenti riescono ad affrontare molte delle situazioni che si possono presentare viaggiando in una zona dove si parla la lingua. Prendono parte a conversazioni su argomenti familiari, di interesse personale o riguardanti la vita quotidiana (per esempio la famiglia, gli hobby, i viaggi e i fatti di attualità).

Produzione scritta: mediamente gli alunni sanno produrre testi semplici e coerenti su argomenti a loro familiari o di loro interesse. Sanno scrivere lettere personali esponendo esperienze e impressioni.

Lingua tecnica: mediamente gli alunni sanno leggere e comprendere un testo tecnico in vista anche di un futuro aggiornamento nelle materie professionali; applicare le tecniche di lettura globale intensiva ed estensiva; cogliere le informazioni importanti, sintetizzarle e correlarle in modo logico e cronologico; relazionare in forma orale e scritta.

### **Metodologia**

Metodo comunicativo: si è costantemente ricorsi ad attività di tipo comunicativo in cui le abilità linguistiche di base siano usate in contesti "globalmente significativi" e realistici. L'attività didattica è stata svolta nella lingua inglese ed è stata data all'allievo l'opportunità di usare la lingua in coppia o in gruppo, privilegiando sempre l'efficacia della comunicazione e senza perdere di vista la correttezza formale. Sono stati utilizzati: conversazioni in coppia, dettati, esercizi di ascolto, letture, questionari, riassunti, redazione di lettere, esercizi di traduzione, ecc.

A tal fine, è stata proposta una varietà di situazioni linguistiche di vita quotidiana rispondenti agli interessi e alle esperienze degli allievi. Si è insistito sulla comprensione di testi possibilmente autentici e sono stati introdotti tutti gli elementi essenziali della



comunicazione. Si è cercato cioè di sviluppare le quattro abilità linguistiche: listening, reading, speaking, writing.

Nell'acquisizione del linguaggio specialistico ci si è avvalsi per quanto possibile di testi autentici e di varie strategie di lettura (skimming-scanning)

Si sono fatti conoscere agli alunni gli obiettivi dell'azione educativa al fine di coinvolgerli nelle scelte. È stata favorita la ricerca del metodo di studio più appropriato fino al raggiungimento dell'autonomia di apprendimento.

L'attività di recupero e sostegno è sempre stata svolta in itinere riproponendo strutture e funzioni in situazioni diverse e facendo costante uso di strategie di schematizzazione.

A causa dell'emergenza sanitaria COVID-19, le lezioni si sono svolte con metodologia DaD o DDI.

### **Materiali didattici**

Libri di testo:

- Andreolli Linwood, Grammar Reference, Petrini.
- L. & J. Soars, Headway Digital Intermediate, Oxford University Press
- F. Avezzano Comes, Log in, Hoepli

Dispense

Dizionari (bilingue, monolingue, tecnico-scientifico)

Software

Lettori CD DVD

Laboratorio linguistico

Laboratorio multimediale

SW English Discoveries

LIM

Fotocopie di articoli tratti da riviste in lingua inglese, fotografie, dépliant, grafici, canzoni, film ed altro materiale autentico.

Internet, siti web, piattaforme digitali.

### **Tipologia delle verifiche**

La verifica formativa è stata fatta continuamente in classe sotto forma di feedback: interventi orali e scritti per rispondere alle domande, per osservazioni di approfondimento o di collegamento; esercitazioni applicative.

La verifica sommativa è stata fatta utilizzando prove scritte e orali individuali, quanto più oggettive e numerose possibile, volte a misurare l'effettivo grado di preparazione e competenza linguistica raggiunte dagli allievi, nonché l'efficacia del metodo di insegnamento adottato.

Nella valutazione si tiene conto dell'esito di tutte le verifiche, dell'impegno dello studente e della sua partecipazione al dialogo educativo.

I criteri di valutazione sono stati esplicitati e chiariti alla classe in modo da rendere gli studenti consapevoli dell'apprendimento via via realizzato.

### **Collegamento con le altre discipline**

Le letture tecniche in lingua inglese sono sempre state scelte in base agli argomenti trattati dagli insegnanti delle materie di indirizzo.

### **Certificazioni**

Un gruppo di studenti ha conseguito le certificazioni esterne PET (Preliminary English Test)

e FCE (First Certificate in English) Cambridge ESOL.

# Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa

La conoscenza con la classe è avvenuta durante l'attuale anno scolastico, in quanto la materia non è presente negli anni precedenti.

Va quindi segnalata da parte degli studenti la quasi totale mancanza delle conoscenze di base in campo economico e gestionale, dovuta all'assenza negli anni precedenti di materie che potessero fornire tali nozioni.

Dal punto di vista del rendimento, la classe risulta avere un livello medio-alto, e solo in certi casi abbiamo una preparazione e una partecipazioni appena sufficienti.

L'impegno e il rendimento della classe sono stati abbastanza costanti durante l'anno scolastico.

## Contenuti disciplinari

- **ELEMENTI DI ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**  
Contenuti: L'informazione come risorsa organizzativa, l'organizzazione come configurazione di impresa; le strutture organizzative (semplice, funzionale, divisionale, ibrida, a matrice); sistemi informativi e tecnologie di supporto all'organizzazione per processi.
- **PRINCIPI E TECNICHE DI PROJECT MANAGEMENT**  
Contenuti: Il progetto e le sue fasi; le strutture organizzazione dei progetti; il project manager; tecniche di pianificazione e controllo temporale (WBS, Gantt, tecniche reticolari CPM e PERT).
- **GESTIONE DI PROGETTI INFORMATICI**  
Contenuti: il processo di produzione del software; studio di fattibilità ed analisi dei Requisiti; pianificazione del progetto; metriche del software; valutazione dei costi di un progetto informatico; qualità del software.
- **SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO**  
Contenuti: cenni alla legislazione in materia di sicurezza sul lavoro
- **CERTIFICAZIONE DI QUALITÀ**  
Contenuti: qualità in azienda, cenni alle norme ISO, processo di Auditing

## Metodologia e materiali

Il programma di studio è stato affrontato con una metodologia prevalentemente costituita da lezioni frontali partecipate, caratterizzate da una costante interazione con la classe.

La materia non prevede ore di attività pratiche, tuttavia negli ultimi mesi sono state organizzate diverse ore in laboratorio, dove gli studenti si sono dedicati alla documentazione dei progetti d'esame.

Per quanto riguarda il materiale didattico, durante l'anno scolastico si è fatto riferimento soprattutto al libro di testo.

## Libro di testo

A. Dell'Anna, M. Dell'Anna "Gestione di progetto e organizzazione di impresa

Il project management nella scuola secondaria di secondo grado", © Matematicamente.it

Edizione elettronica rilasciata con licenza Creative Commons BY-ND (ISBN: 9788896354643).

## **Valutazione**

Tipologia delle prove.

Le verifiche sono state effettuate sia in forma orale che scritta, entrambe volte alla verifica della comprensione dei concetti da parte degli studenti.

In particolare le prove scritte effettuate sono state prevalenti rispetto alle prove orali e sono state strutturate con domande a risposta aperta.

Quando possibile, le assenze alle verifiche scritte sono state recuperate con verifiche orali, volte al riscontro della conoscenza di definizioni, concetti e tecniche applicate alla gestione di impresa e di progetti informatici.

Oltre ai risultati di profitto delle verifiche scritte e orali, la valutazione finale è stata ottenuta considerando anche altri fattori, quali l'interesse e l'impegno dimostrato per la materia, la continuità di profitto mantenuta durante l'anno, la capacità di recupero, la capacità di comprensione ed utilizzo dei principali strumenti per la gestione documentale di progetto.

## Religione

La classe nel triennio non ha seguito il corso di Religione con la stessa insegnante, ma all'inizio del quinto anno ha avuto un'interruzione nella continuità didattica. Gli alunni che si avvalgono dell'I.R.C. sono 7. Sin dalle prime lezioni hanno mostrato un buon interesse verso la materia e apertura al dialogo educativo. La frequenza alle lezioni è stata regolare (sia in presenza che in didattica a distanza); il comportamento disciplinare corretto. Si è sviluppato all'interno del gruppo classe un buon clima di collaborazione che ha permesso una partecipata costruzione del percorso culturale e formativo.

### **Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:**

Gli studenti hanno acquisito capacità di ascolto, espressione, collaborazione, confronto con i valori del cristianesimo e con la visione dell'uomo e della società; capacità di riconoscere gli orientamenti della Chiesa con riferimento ad aspetti di bioetica, lavoro, dottrina sociale, questione ecologica e sviluppo sostenibile. Hanno sviluppato un personale pensiero e un senso critico di fronte alla realtà, riflettendo sulla propria identità, confrontandosi con il messaggio cristiano nel rispetto dei valori fondamentali della giustizia, della solidarietà e della pace.

### **Contenuti**

Etica e morale in senso cristiano.

Etica della vita e problematiche connesse.

I diritti umani, la solidarietà, la sussidiarietà, il bene comune, libertà, coscienza, la giustizia e la pace.

La dottrina sociale della Chiesa.

Il Concilio Vaticano II.

Il fenomeno interreligioso e la ricerca del dialogo.

I cristiani e la questione ecologica: salvaguardia dell'ambiente e dovere morale dell'uomo. Rapporto uomo-natura nella Bibbia. Riflessioni del Magistero.

### **EDUCAZIONE CIVICA**

La cultura dello scarto. Il rispetto dei diritti fondamentali della persona. Il ruolo della donna oggi.

### **Abilità**

Lo studente motiva, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo; imposta domande di senso, comparando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altri sistemi di pensiero e orientamenti. Riconosce il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico.

## **Metodi di insegnamento**

L'impostazione dell'insegnamento ha assunto la prospettiva antropologico-esperienziale, sviluppandosi secondo una metodologia della ricerca che, a partire dalla valorizzazione dell'esperienza dell'alunno, lo ha condotto ad un confronto con la proposta religiosa. E' stata sottolineata l'importanza del dialogo con l'insegnante e tra gli stessi alunni, affinché ogni soggetto coinvolto nel processo educativo potesse acquisire sempre più capacità di ascolto e di accoglienza, nonché di rielaborazione critica, rispetto alle idee e alla persona dell'altro. L'attività didattica è stata condotta con lezioni frontali, dibattiti a tema, proiezione di documenti cinematografici, incentivando una ricerca individuale e di gruppo, da attivare in classe ma anche a casa.

## **Strumenti di lavoro**

E' stato utilizzato il libro di testo " Incontro all'altro" / Bocchini Sergio /EDB Scuola Ediz.Dehoniane /Bologna,documenti del Magistero, fotocopie, mappe concettuali, presentazioni di Power Point,video,videolezioni in didattica a distanza sulla piattaforma Google Classroom.

## **Criteri di valutazione e Strumenti di verifica**

La valutazione è stata modulata secondo la griglia seguente:

**INSUFFICIENTE:**risposte inadeguate rispetto a quanto richiesto, scarsa partecipazione all'iter disciplinare.

**SUFFICIENTE:** conseguimento degli obiettivi minimi prefissati, pur in presenza di partecipazione non sempre attiva e di interesse discontinuo.

**BUONO:** risposta buona e completa, pur con alcune imprecisioni, partecipazione attiva,discreto interesse per la disciplina.

**DISTINTO:** risposte buone e complete che rivelano una conoscenza completa di quanto esposto, partecipazione attiva e costante.

**OTTIMO:** risposte originali e complete, che rivelano la capacità di riflettere ed argomentare a livello personale, partecipazione ed interesse attivo e costante.

**ECCELLENTE:** oltre alle caratteristiche precedenti, capacità di analisi e di rielaborazione critica dei contenuti proposti.

Per la valutazione si è utilizzato il dialogo individuale o di gruppo, il confronto e la partecipazione attiva alla discussione, tenendo conto dei contenuti trattati, del comportamento e delle dinamiche relazionali.

## Scienze motorie e sportive

### **Obiettivi del percorso formativo**

In relazione alla programmazione curriculare sono stati posti i seguenti obiettivi in termini di:

#### **Conoscenze:**

- conoscere il proprio corpo e sapersi muovere e orientare nello spazio; rielaborare gli schemi motori di base in rapporto allo spazio e al tempo; coordinare.
- Giochi di squadra: pallavolo, pallamano, pallacanestro e calcio a 5 (fondamentali, tecnica e regolamento).
- Atletica leggera: corsa, salti, lanci.
- Conoscenza del linguaggio tecnico-scientifico. Anatomia e fisiologia degli apparati locomotore, cardio-circolatorio e respiratorio, del sistema nervoso e muscolare. Paramorfismi. Traumi degli apparati.
- Capacità condizionali e coordinative. Cinesiologia muscolare. Cenni di teoria e metodologia dell'allenamento. Linguaggio non verbale.
- Elementi di pronto soccorso relativi al primo intervento.
- Alimentazione, integratori, doping.

#### **Capacità:**

- saper ascoltare, saper imitare il gesto motorio e riuscire ad autocontrollarsi negli atteggiamenti statici e dinamici del movimento.
- Saper correre in regime aerobico per almeno 20 minuti; eseguire movimenti con la maggiore escursione articolare possibile; saper adattare e trasformare il movimento, combinare i gesti motori, mantenere l'equilibrio e controllare il corpo in fase di volo; riuscire ad orientarsi, reagire, anticipare, differenziare ed eseguire movimenti a tempo e a ritmo, anche musicale; applicare visione di gioco e fantasia motoria.

#### **Competenze:**

- riuscire a comprendere e a eseguire il lavoro proposto con movimenti specifici ed economici; finalizzare gli esercizi a corpo libero e quelli con l'ausilio dei piccoli e grandi attrezzi a esercizi di preacrobatica e di controllo posturale in genere; finalizzare i fondamentali dei giochi sportivi a situazioni di gioco semplici e complesse. Finalizzare le tecniche di alcune discipline di atletica leggera.
- Descrivere movimenti e tecniche con linguaggio specifico.
- Gestire una breve seduta di allenamento.

### **Obiettivi raggiunti**

Gli studenti di questa classe hanno preso parte alle mie lezioni a partire dalla classe quarta. Si tratta di elementi dal bagaglio motorio eterogeneo, quasi tutti motivati al raggiungimento degli obiettivi dati e capaci di tollerare il carico di lavoro pratico proposto. Negli anni precedenti e, alcuni, con attività individuali specifiche, avevano in parte già messo a punto le proprie capacità condizionali e coordinative di base.

Capaci di organizzarsi in maniera autonoma nel lavoro, fino a quando è stato possibile hanno svolto lezioni pratiche molto partecipate e costruttive. Nel periodo di didattica a distanza hanno rielaborato gli argomenti teorici precedentemente trattati con applicazione costante.

La preparazione complessiva risulta pertanto buona, in alcuni casi eccellente, in special modo per coloro che hanno sempre dato il massimo, con studio costante e partecipazione attiva, raggiungendo livelli di competenza molto alti.

### **Metodi e strumenti**

Le lezioni sono state strutturate quasi sempre in forma frontale, operando in modo tale da portare l'allievo a una cosciente osservazione delle proprie possibilità. Talvolta si sono posti gli studenti in situazioni globali di gioco, dalle quali poi risalire all'analisi di gesti tecnici specifici, riguardanti le singole discipline.

Si è fatto sì che gli allievi imparassero a fare uso della palestra e degli attrezzi in modo adeguato e consapevole, sia per il miglioramento complessivo a livello individuale, che per il miglioramento del livello medio di preparazione, e per la prevenzione degli infortuni.

Gli alunni hanno fatto uso del libro di testo in adozione (Fiorini, Coretti, Bocchi, Chiesa "Più Movimento" Ed. Marietti Scuola) e di altro materiale didattico fornito dall'insegnante.

### **Contenuti disciplinari e tempi di realizzazione esposti per unità didattiche**

- Rafforzamento delle capacità condizionali e coordinative (settembre-ottobre)
- Resistenza cardiocircolatoria: corsa endurance, con variazione di ritmo, corsa veloce (ottobre-novembre)
- Potenziamento dei vari distretti muscolari: circuiti (dicembre, a distanza)
- Teoria: cenni di anatomia e fisiologia dell'apparato locomotore, cardiocircolatorio, respiratorio, dei sistemi nervoso e muscolare; paramorfismi; cenni di cinesiologia muscolare; teoria e metodologia dell'allenamento; piccoli attrezzi non convenzionali: analisi ed esecuzione del gesto; (novembre-dicembre)
- Mobilità articolare ed allungamento, preacrobatica (gennaio)
- Propedeutici per i giochi di squadra senza attrezzo, in forma individuale; potenziamento finalizzato alla forza esplosiva (febbraio-marzo)
- Teoria: processi energetici caratterizzanti le diverse discipline sportive (meccanismo aerobico e anaerobico); adattamento dei vari organi e apparati all'attività fisica e all'allenamento; alimentazione e stile di vita per il raggiungimento di una prestazione ottimale; integratori e doping; linguaggio non verbale. (aprile-maggio-giugno)
- Ripasso e consolidamento degli argomenti teorici e riflessioni approfondite sulla realtà che stiamo vivendo e sulle ristrettezze, anche in termini di movimento e salute, che siamo costretti a tollerare. (maggio-giugno)

Ore effettivamente svolte dal docente nel corso dell'anno scolastico

62



**Strumenti di verifica**

Proposte di situazioni di lavoro o esercizi per verificare il livello motorio raggiunto, tanto nelle discipline individuali che in quelle di squadra. Verifiche nel metodo, cioè sul riconoscimento e la comprensione da parte degli alunni del processo per effettuare la prestazione.

Verifiche orali su tutto il programma svolto; presentazione di un'esperienza individuale collegata alla materia.

# Matematica

## Descrizione classe:

La classe si è presentata, sin dal terzo anno, assai disponibile al dialogo educativo durante l'attività didattica ed ha mantenuto tale disponibilità nel corso del triennio. Sotto il profilo dell'impegno, un gruppo consistente di studenti ha risentito fortemente del carico di lavoro complessivo richiesto dalla specializzazione, manifestando quindi una discontinuità che ha inciso negativamente sulla realizzazione degli obiettivi previsti, nonostante l'interesse manifestato. Pochi studenti hanno espresso disinteresse per la materia. Da evidenziare invece un gruppo di studenti che si è distinto per impegno continuo, sia a scuola che a casa. Inoltre tale gruppo è stata la forza trainante della classe collaborando spesso con i compagni e con il docente anche nelle questioni organizzative necessarie per lo svolgimento delle varie attività. Hanno acquisito competenze di leadership e capacità di lavorare in team.

Sono assai eterogenei dal punto di vista della preparazione. Un gruppo dimostra capacità di livello alto; il gruppo più consistente ha raggiunto una preparazione sufficiente o più che sufficiente, per alcuni permangono delle criticità. Gli argomenti svolti sono stati diminuiti rispetto alla programmazione iniziale a causa delle restrizioni legate all'emergenza sanitaria.

Questa distinzione si evidenzia nel raggiungimento o meno delle **competenze** sotto elencate:

- distinguere vari tipi di funzioni;
- applicare i procedimenti per lo studio di una funzione;
- saper tracciare il grafico di semplici funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, data la loro equazione
- calcolare l'integrale indefinito e definito.
- calcolare l'area della parte di piano limitata dal grafico di una funzione, e dall'asse X.
- calcolare il volume di un solido di rotazione

Si evidenziano difficoltà nell'esposizione orale e nell'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina. Spicca naturalmente, anche sul piano dell'esposizione e dell'uso del linguaggio specifico il gruppo di livello alto.

Quasi tutti sanno risolvere esercizi elementari, ma non tutti sanno riferire le loro conoscenze e le sanno utilizzare per la risoluzione di problemi che richiedono capacità logiche e capacità di rielaborazione.

## Contenuti disciplinari

- FUNZIONI, LIMITI E CONTINUITÀ (completamento del percorso del 4° anno)  
Limiti notevoli. Le funzioni continue e i punti di singolarità di una funzione.  
Il teorema di Lagrange, Rolle, Cauchy, De L'Hospital .
- LO STUDIO DI FUNZIONE  
Lo studio di funzione. I grafici di funzione e della sua derivata.
- GLI INTEGRALI INDEFINITI  
Definizione di primitiva. Definizione di integrale indefinito. Proprietà di linearità. Condizione

sufficiente per l'integrabilità. Integrali immediati. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti.

- **GLI INTEGRALI DEFINITI**

Definizione di integrale definito. La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale e conseguenze. Calcolo delle aree di superfici piane. Calcolo dei volumi di solidi di rotazione.

### **Metodologia e Materiali**

- **Lezione frontale**, necessaria a comunicare i concetti di base, durante la quale, tuttavia, è richiesta un'attiva partecipazione della classe rivolta a stimolare le loro capacità di utilizzare le conoscenze già acquisite ed il loro intuito;
- **esercitazioni collettive**, condotte alla lavagna da uno studente alla volta o da uno studente su lavagna jambord di google classroom (durante il periodo di didattica a distanza), che consentano una verifica giornaliera e collettiva;
- **uso di software (Geogebra)** per l'applicazione delle tecniche acquisite;
- **flipped classroom** con illustrazione da parte di uno studente dei contenuti scelti e rielaborazione collettiva in classe. I contenuti digitali sono stati sia suggeriti dall'insegnante che scelti liberamente dallo studente;
- **utilizzo di video lezioni** selezionate dall'insegnante e tratte da siti inglesi ed italiani con spiegazioni e vari esercizi svolti su studio di funzione e integrali definiti ed indefiniti, per sopperire alla carenza di esercitazioni guidate dovuta alla didattica a distanza.
- **recupero individuale**, su richiesta di singoli studenti, fuori dell'orario scolastico e in modalità a distanza su piattaforma google classroom.

### **Materiale didattico**

- Libri di testo : BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA MARIA / BAROZZI GABRIELLA, "MATEMATICA.VERDE con TUTOR" , vol. 4B, Casa editrice: Zanichelli
- Appunti forniti dall'insegnante
- Excel, Geogebra, Internet, e-learning, Google classroom.

### **Valutazione**

**Per la valutazione formativa:**

- 1) Test a risposta multipla;
- 2) consegna in piattaforma elearning e/o google classroom di attività svolte.

strumenti necessari per valutare la costanza nell'impegno scolastico, la comprensione, la conoscenza degli argomenti appena affrontati e l'eventuale necessità di aggiustamenti del percorso formativo.

**Per la valutazione sommativa:**

- 1) Colloqui orali

2) Esercitazioni in classe sotto forma di:

- a) esercizi applicativi di procedimenti di calcolo e risoluzione di semplici problemi;
- b) questionari a risposta multipla.

### **Criteri di valutazione**

- **Orale:** uso corretto del linguaggio, procedimenti logici adeguati, uso corretto degli strumenti di calcolo, comprensione e rielaborazione dei concetti.
- **Scritto:** adeguatezza e correttezza nell'uso degli strumenti di calcolo, rigore logico e formale, autonomia e originalità nell'individuazione di strategie risolutive.

### **Inoltre:**

- si fa riferimento ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF
- si tiene conto:
  - dell'interesse dimostrato per la disciplina,
  - della partecipazione alle attività proposte,
  - delle capacità di recupero,
  - dell'impegno mostrato nel corso della prima parte dell'anno e, con riferimento al periodo di didattica a distanza, tenendo conto delle inevitabili difficoltà tecniche che si sono presentate.

### **Punteggi**

- 2 rifiuto della verifica;
- 3 non conoscenza delle definizioni, delle regole o dei procedimenti;
- 4 conoscenza insufficiente delle definizioni, delle regole o dei procedimenti;
- 5 conoscenza frammentaria;
- 6 conoscenza ed applicazione minima;
- 7 conoscenza ed applicazione adeguata;
- 8 conoscenza, comprensione, applicazione ed elaborazione personale;
- 9-10 elaborazione personale, analisi, sintesi.

Siena, 15 maggio 2021

Canfora Carmine

---

Pellicanò Clorinda

---

Vincenti Nicoletta

---

Giuliani Simone

---

Vagnoli Claudio

---

Manganelli Rudy

---

Geraci Michele

---

Sacco Sebastiano

---

Vittori Francesco

---

Maccianti Angela

---

D'Argenio Patrizia

---

Neri Elisabetta

---

Parri Giorgio

---

Soleti Maria Alessandra

---

## Allegato A: Elaborati proposti ai candidati per il colloquio orale

(Art. 17 Comma 1a O.M. n. 9 16/05/2020)

Riservato.

## Allegato B: Elenco dei testi Italiano

Elenco dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale (Art. 17 Comma 1b O.M. n. 9 16/05/2020)

<b>Autore</b>	<b>Opere</b>
G. Verga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Rosso Malpelo</i>, integrale</li> <li>- <i>I Malavoglia</i>, prefazione al Ciclo dei Vinti; "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia"(Cap. 1)</li> <li>- <i>Mastro-don Gesualdo</i>: "La morte di Mastro-don Gesualdo" (Cap. 5)</li> </ul>
G. Carducci	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Rime nuove</i>, "Pianto antico" e "San Martino"</li> <li>- <i>Odi barbare</i>, "Nella piazza di San Petronio"</li> </ul>
C. Baudelaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lo spleen di Parigi</i>, "La perdita dell'aureola"</li> <li>- <i>I fiori del male</i>, "Corrispondenze", "L'Albatro"</li> </ul>
P. Verlaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Un tempo e poco fa</i>, "Languore"</li> </ul>
O. Wilde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Il ritratto di Dorian Gray</i>, "Un maestro di edonismo" (Cap. 2)</li> </ul>
G. d'Annunzio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Il Piacere</i>, "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti" (lib. 3, cap. 2)</li> <li>- <i>Alcyone</i>, "La pioggia nel pineto"</li> </ul>
G. Pascoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Myricae</i>, "X Agosto", "L'assiuolo" e "Temporale"</li> <li>- <i>Canti di Castelvecchio</i>, "Il gelsomino notturno"</li> </ul>
F. T. Marinetti	<i>Manifesto del Futurismo</i>
I. Svevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Senilità</i>, "Il ritratto dell'inetto" (Cap. 1)</li> <li>- <i>La coscienza di Zeno</i>, "Il fumo" (Cap. 3), "La morte del padre" (Cap. 4), "La salute malata di Augusta" (Cap. 6)</li> </ul>
L. Pirandello	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>L'umorismo</i>, "Un'arte che scompone il reale"</li> <li>- <i>Il treno ha fischiato</i>, integrale.</li> <li>- <i>Il fu Mattia Pascal</i>, "La costruzione della nuova identità e la sua crisi" (Capp. 8 e 9)</li> <li>- <i>Uno, nessuno e centomila</i>, "Nessun nome"</li> </ul>
G. Gentile	<i>Manifesto degli intellettuali fascisti</i>
B. Croce	<i>Manifesto degli intellettuali antifascisti</i>
F. Tozzi	<i>Con gli occhi chiusi</i> , "La castrazione degli animali"
U. Saba	<i>Canzoniere</i> , "La capra", "Città vecchia", "Amai", "Ulisse"
G. Ungaretti	<i>L'allegria</i> , "In memoria", "Veglia", "I fiumi", "San Martino del

	Carso”
S. Quasimodo	<i>Giorno dopo giorno</i> , “Alle fronde dei salici”
E. Montale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ossi di seppia</i>, “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”</li> <li>- <i>Satura</i>, “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”</li> </ul>



# Allegato C: Griglia di valutazione della prova orale

## Allegato C Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

# Allegato D: Relazioni per la commissione d'esame

Riservato.