

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “ N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI”**

*Istituto Tecnico Tecnologico Statale  
“N. Copernico – A. Carpeggiani”*



Documento del Consiglio di Classe

**Classe 5 Sezione H ITI  
a.s 2022/23**

Indirizzo  
Informatica e Telecomunicazioni  
Articolazione  
**INFORMATICA**

**Indice**

- Il Consiglio della classe 5H
- Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
- Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”
- Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio
- Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
- Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL
- Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
- Criteri per l'attribuzione del credito scolastico
- Scheda riassuntiva per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere
- Schede individuali per materia
- 1.Matematica
- 2.Lingua Inglese
- 3.Sistemi e Reti
- 4.T.P.S.I.T.
- 5.Religione Cattolica
- 6.Scienze Motorie e Sportive
- 7. Italiano
- 8.Storia
- 9.Informatica
- 10.G.P.O.I.

**Il Consiglio della Classe 5<sup>a</sup>H**

<b>Cristiana Corelli</b>	<b>Italiano e Storia; referente Educazione Civica</b>	
<b>Simona De Matteo</b>	<b>Lingua Inglese</b>	
<b>Daniele Bonora</b>	<b>Scienze Sportive e Motorie</b>	
<b>Lorenza Masini</b>	<b>Religione Cattolica</b>	
<b>Martina Blò</b>	<b>Sistemi e Reti Teoria</b>	
<b>Simone Ghetti</b>	<b>Informatica Teoria</b>	
<b>Luigi Rambaldi</b>	<b>TPSIT Teoria</b>	
<b>Michele Maestri</b>	<b>GPOI Teoria</b>	
<b>Lorenzo Cuomo</b>	<b>ITP Sistemi e Reti e GPOI</b>	
<b>Giovanna Balzano</b>	<b>ITP Informatica; referente PCTO</b>	
<b>Daniele Fantinati</b>	<b>ITP TPSIT</b>	
<b>Nicola Taddia</b>	<b>Matematica; coordinatore della classe</b>	

## Presentazione della classe

La classe è composta da 21 studenti di cui due con PDP (un DSA e un BES.) La classe in terza era costituita da 23 studenti, uno non ammesso alla classe successiva, uno trasferitosi in un'altra sezione dello stesso indirizzo. La classe in quarta aveva la stessa composizione di quella attuale. Anche la continuità didattica, a partire dalla quarta, è stata garantita con gli unici cambi dell'insegnante teorico di Sistemi e Reti e dell'ITP di TPSIT. Nei primi due anni del triennio la classe ha mantenuto un comportamento partecipativo e motivato rispetto all'indirizzo, come testimoniano la media dei voti finale (7, 5 in terza e 7,6 in quarta) e la media dei voti di comportamento (8, 7 in terza e 8,8 in quarta). All'inizio della classe quinta è stato svolto lo stage di due settimane per i PCTO (presso diverse aziende). Durante la classe quinta la classe ha mostrato un'evoluzione non del tutto positiva per quanto riguarda la partecipazione e l'impegno mostrando un carattere selettivo e una tendenza ad assenze episodiche e a ritardi non giustificabili per problemi di salute. In diverse materie ha mantenuto la motivazione e la serietà che già aveva dimostrato negli anni precedenti ma in diverse circostanze, in alcune materie, ha avuto un atteggiamento inadeguato al contesto scolastico (con differenziazioni individuali). Complessivamente il profitto risulta mediamente discreto e un cospicuo gruppo di studenti ha mostrato una notevole motivazione con ottimi risultati in diverse discipline. Va segnalato anche che durante il triennio molti studenti della classe hanno partecipato con serietà alle attività di orientamento e tutoraggio proposte dall'Istituto.

## Profilo e competenze del diplomato in “INFORMATICA”

(tratto dal

**P.T.O.F. d'Istituto)**

Il Diplomato in “Informatica”:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (“privacy”).

è in grado di:

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;

-utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;

-definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", nelle quali il profilo viene orientato e declinato. Nel nostro Istituto sono attivate le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni".

In particolare, nell'articolazione "Informatica", vengono acquisite competenze inerenti i prodotti e i servizi informatici, con riferimento agli aspetti tecnologici più innovativi, per la realizzazione di soluzioni informatiche richieste da aziende che operano sul mercato interno ed internazionale.

Nell'articolazione "Telecomunicazioni", viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" consegue i risultati di apprendimento descritti nel "Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico" di seguito specificati in termini di competenze.

1.Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.

2.Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.

3.Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.

4.Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

5.Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.

6.Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

### Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio

Materia	Classe 3^	Classe 4^	Classe 5^
Informatica	Zennaro C.	Ghetti S.	Ghetti S.
Sistemi e Reti	Cittante G.	Cittante G.	Blò M.
T.P.S.I.T.	Rambaldi L.	Rambaldi L.	Rambaldi L.
G.P.O.I.	***	***	Maestri M.
Telecomunicazioni	Cantinotti A.	Laonigro A.	***
Laboratorio Informatica	Conoci LF.	Balzano G.	Balzano G.
Laboratorio Sistemi e Reti	Cuomo L.	Cuomo L.	Cuomo L.
Laboratorio T.P.S.I.T.	Mazziotti G.	Benigno M.	Fantinati D.
Laboratorio G.P.O.I.	***	***	Cuomo L.
Laboratorio Telecomunicazioni	Vignali R.	Bennardo S.	***
Italiano	Corelli C.	Corelli C.	Corelli C.
Storia	Corelli C.	Corelli C.	Corelli C.
Matematica	Taddia N.	Taddia N.	Taddia N.
Complementi di Matematica	Taddia N.	Taddia N.	***
Inglese	Bignardi A.	Di Matteo S.	Di Matteo S.
Scienze Motorie	Bonora D.	Bonora D.	Bonora D.
Religione	Masini L.	Masini L.	Masini L.

## **Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati**

### Individuazione obiettivi, scelte didattico-metodologiche, criteri e modalità di valutazione;

La scuola rappresenta uno dei principali luoghi di socializzazione extra-famiglia ed ha perciò un ruolo fondamentale nella formazione della personalità, raggiungibile sia attraverso l'acquisizione di abilità sia mediante la capacità di iniziare e portare a termine le azioni.

### **OBIETTIVI SOCIO-COMPORTAMENTALI E RELAZIONALI**

Rispettare leggi/regolamenti/regole;

Assiduità e regolarità nella frequenza alle lezioni e alle verifiche.

Puntualità:

nell'ingresso della classe  
nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi  
nell'esecuzione dei compiti assegnati in classe  
nei lavori extrascolastici  
nella consegna dei compiti assegnati

Rispettare il patrimonio:

della classe  
dei laboratori  
degli spazi comuni  
dell'ambiente e delle risorse naturali

Lavorare in gruppo

Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, intervenendo senza sovrapposizione e rispettando i ruoli  
Porsi in relazione con gli altri in modo corretto e leale, accettando critiche, rispettando le opinioni altrui e ammettendo i propri errori  
Socializzare con i compagni e con i docenti

Motivare gli allievi. Verificare la coerenza tra le attitudini individuali e la scelta effettuata, al fine di confermarla e rafforzarla, oppure di individuare possibili percorsi alternativi.

### OBIETTIVI/COMPETENZE GENERALI TRASVERSALI

Il Consiglio di classe ritiene opportuno indicare i seguenti obiettivi/competenze generali trasversali a tutte le discipline:

a) Competenze comportamentali (saper essere)

partecipazione attiva durante le lezioni;  
dialogo costruttivo con l'insegnante e con i compagni;  
rispetto delle regole della convivenza scolastica;  
disponibilità all'ascolto e al rispetto reciproco;  
senso di responsabilità in termini di conoscenza dei propri diritti e doveri  
senso di responsabilità nei confronti del lavoro comune;  
ordine e precisione nella cura del materiale scolastico (libri, quaderni, diari, libretti personali ecc.).

b) Competenze cognitive (sapere e saper fare):

conoscenza e uso corretto del linguaggio lessicale;  
conoscenza dei contenuti delle discipline;  
acquisizione e utilizzo dei linguaggi specifici;  
inquadrare e rielaborare le conoscenze in un sistema coerente;

interpretare, descrivere e rappresentare fenomeni;  
 leggere un testo e comprenderlo attraverso un esame analitico;  
 applicazione di un valido metodo di studio;  
 capacità di prendere appunti;  
 capacità di schematizzare e cogliere i nodi concettuali, al fine di uno studio meno mnemonico e più consapevole.

### SCELTE DIDATTICO – METODOLOGICHE

Procedure didattiche: i metodi e le strategie di insegnamento del Consiglio di classe potranno consistere in:

problem solving  
 lezione frontale  
 lavoro in team  
 approccio interdisciplinare  
 ricerche individuali e di gruppo  
 lezione /discussione  
 attività laboratoriale.  
 Lezione dialogata  
 Lezione cooperativa  
 Metodo induttivo e deduttivo  
 Brainstorming  
 Attività laboratoriale  
 Viaggi di istruzione e visite guidate

Si cercherà di valorizzare la centralità dell'alunno attraverso un rapporto didattico che ne privilegi la partecipazione attiva e lo porti a sentirsi protagonista dell'apprendimento. E'essenziale motivare l'allievo valorizzando l'apporto reciproco dei singoli componenti della classe integrando la lezione frontale con procedure che ne attivino l'autonomia.

### ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo  
 Riviste specializzate  
 Appunti e dispense  
 Video/audio cassette  
 CD-ROM  
 Manuali e dizionari  
 Personal computer  
 Navigazione in internet  
 Palestra  
 Fotoriproduttore  
 Laboratori  
 Videoconferenza  
 Video lezione registrata  
 Lim

### MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Tipi di prove

Prova scritta: composizione, questionario, prova oggettiva, prova sommativa.

Prova orale: interrogazione individuale, relazioni, discussioni di gruppo, interventi durante la lezione

Prove pratiche: esercitazioni pratiche con gli strumenti di laboratorio

Valutazione materiali domestici: quaderni, esercizi, elaborati.

Criteri di valutazione: Il consiglio di classe sia per la valutazione delle prove che per la valutazione della condotta ha utilizzato le griglie di valutazione approvate dal Collegio dei Docenti e inserite nel PTOF.

### **Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL**

La materia coinvolta è stata Informatica. Il docente, pur non riuscendo a trovare tempi specifici per le attività CLIL data la situazione dell'anno scolastico, ha sempre fornito e richiesto la corretta pronuncia delle parole chiave tipiche della disciplina. Non è comunque stato possibile effettuare momenti di verifica delle competenze CLIL.

### **Percorsi per Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex Alternanza Scuola Lavoro)**

Le attività di PCTO sono state sviluppate in due anni durante la classe terza e la classe quinta: sono stati attivati stages in azienda all'inizio della classe quinta.

#### **Attività principali**

classe Terza e Quarta Tutor : Prof. Cittante Giacomo.

- CORSO SICUREZZA della durata di 12 ore con superamento di un test finale
- GIORNATE TEMATICHE: Linux day (durante la classe quarta).
- MODULO DI CRITTOGRAFIA ELEMENTARE: Matematica Prof N.Taddia 35 ore aritmetica modulare, teorema di Eulero, tecniche per il calcolo dell'inverso moltiplicativo mod N e per la potenza mod N, schema della crittografia RSA, schema generale di firma digitale per le crittografie asimmetriche, complessità computazionale di algoritmi per la fattorizzazione in primi

classe quinta Tutor: Prof.ssa Giovanna Balzano.

- ORIENTAMENTO al mondo Universitario proposte dalle varie facoltà dell'Università di Ferrara
- ORIENTAMENTO al mondo del Lavoro
- Festival dell'Orientamento ORIENTAFE 2023
- Stages in azienda dal 05/09/2022 al 26/09/2022 (120 ore)

Aziende e Istituzioni coinvolte

<i>ARCHIVIO DI STATO</i>
<i>AGESTE SOC. COOP. A R L.</i>
<i>CENTRO COMPUTER SPA</i>
<i>CENTRO FORMAZIONE INNOVAZIONE</i>
<i>COMPUTERCASH</i>
<i>CPR</i>
<i>CYBER ITALIA</i>
<i>DIGI FE</i>
<i>FONDAZIONE ENRICO ZANOTTI</i>
<i>GESCAD</i>

<i>ITCARE</i>
<i>OXYSOFT</i>
<i>TECNOSERVICE SNC</i>
<i>UNIAQUILA</i>
<i>UNIFE</i>
<i>WEGG AGENCY SRL</i>
<i>ACER</i>
<i>ELENOS SRL</i>
<i>FERRARA TUA SRL</i>
<i>INPS</i>
<i>SERVIZI OSPEDALIERI</i>
<i>SITE S.P.A.</i>
<i>BSOFT</i>
<i>LOGIKAMENTE</i>

#### COMPETENZE TRASVERSALI DEI PCTO:

- Comunicare in modo appropriato
- Gestire le relazioni e cooperare
- Avere autonomia e senso di responsabilità
- Imparare ad imparare

#### **Criteri per l'attribuzione del credito scolastico**

Il credito scolastico è stato introdotto con l'obiettivo di valutare l'andamento complessivo del percorso scolastico di ogni alunno. Si tratta di un punteggio che ogni studente accumula negli ultimi tre anni di corso e che, sommato al punteggio conseguito nelle prove dell'Esame di Stato, andrà a definire il voto finale espresso in centesimi. Ciascun alunno può conseguire infatti un credito scolastico, risultante dalla somma dei punti che anno per anno saranno assegnati dal Consiglio di Classe durante gli scrutini finali, in base alla media dei voti e a determinati parametri stabiliti dal DPR del 23 luglio 1998, n. 323, e successive modificazioni (D.Lgs. del 13 aprile 2017, n. 62). La Legge del 13 luglio 2015, n.107, e il successivo decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62 per valorizzare ulteriormente la carriera scolastica dello studente, ha ripartito in modo diverso il punteggio tra prove d'esame e credito scolastico, attribuendo un maggior peso, rispetto al passato, di quest'ultimo: -credito scolastico = 40 punti -prove d'esame = 60 punti (40 punti per le due prove scritte e 20 punti per il colloquio).

I criteri per l'attribuzione del credito scolastico sono stabiliti dall'articolo 11, comma 2, del DPR n.323 del 23.7.1998:

- assiduità alle lezioni (verrà attribuito il minimo della fascia quando la percentuale delle assenze risulterà superiore al 15%;
- interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- partecipazione costruttiva alle attività complementari ed integrative organizzate dalla scuola;

-eventuali attività documentate riconosciute sulla base della coerenza con l'indirizzo di studio, della ricaduta positiva sullo sviluppo della personalità dello studente e sull'effettivo rendimento scolastico.

In sede di scrutinio finale il Consiglio di Classe, cui partecipano tutti i docenti della classe, compresi gli insegnanti tecnico-pratici, i docenti di sostegno, nonché gli insegnanti di religione cattolica limitatamente agli alunni che si avvalgono di quest'ultimo insegnamento, attribuisce il punteggio per il credito.

### Scheda riassuntiva per Educazione Civica/ Contrasto alla violenza di genere

L'insegnamento dell' ED. Civica nel nostro Istituto è stato accorpato al nuovo curriculum di **Contrasto alla violenza di genere**, che mantiene comunque la sua specificità; pertanto, pur essendo unificati il monte ore, le verifiche e le valutazioni, all'interno del C. d. c. sono state attribuite alle singole discipline un numero di ore che ogni docente ha svolto in ottemperanza dei curricula d'istituto previsti nel PTOF. Le **linee guida** a cui si è attenuto il C.d.c. sono le seguenti:

1. L'insegnamento di Educazione civica è trasversale a tutte le materie e pertanto tutte le discipline concorrono alla definizione del voto (in decimi) per ciascun periodo didattico. Il voto è proposto dal coordinatore della materia.
2. Il Consiglio di classe individua al suo interno il coordinatore di materia: in questa classe, la Prof.ssa Cristiana Corelli.
3. Per ciascun anno di corso l'orario non può essere inferiore a 33 ore.

Classe III	Classe IV	Classe V
<b>Inglese:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fridays for Future</li> <li>➤ La figura di Nelson Mandela. Dibattito in lingua inglese.</li> <li>➤ La figura di Bob Marley come artista impegnato nella lotta per i diritti civili e l'emancipazione dei popoli oppressi. Dibattito in lingua inglese</li> </ul>	<b>Inglese:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Climate change</li> <li>➤ Reading an article on National geographic about effects of Global warming</li> <li>➤ Civil rights: Martin Luther King</li> <li>➤ Reading and comprehension about Mee too Movement</li> </ul>	<b>Inglese:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ The Suffragettes Movement. The American Civil Rights</li> </ul>
<b>Informatica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I capitalismo della sorveglianza.</li> </ul>	***	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informatica: PROTOCOLLO MIUR/UNIONE CAMERE PENALI - LEGALITA' NELLE SCUOLE: Il giusto processo.</li> </ul>
<b>Storia:</b>	<b>Storia:</b>	<b>Storia</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ le istituzioni Comunali</li> <li>➤ 27 gennaio, giornata della memoria, le cause storico religiose che portarono all'eccidio degli Ebrei</li> <li>➤ La figura della donna tra medioevo e rinascimento</li> <li>➤ La vita e il ruolo della donna nel XIV secolo. Una donna eccezionale: Giovanna d'Arco</li> <li>➤ Le caratteristiche dello stato moderno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Collegamnto con Eemergency sulla situazione in Afghanistan</li> <li>➤ Giornata della memoria: visione di un videi con le testimonianze di coloro che sopravvissero alla deportazione nazista</li> <li>➤ La storia della Bandiera e dell'Inno di Mameli. Importanza della coscienza nazionale e dell'identità di un popolo; La Costituzione e lo statuto Albertino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ il concetto di libertà: Nelson Mandela( visione del Film, INVICTUS</li> <li>➤ Storia dell'emancipazione femminile e la violenza di genere</li> <li>➤ I sitemi elettorali: proporzionale, maggioritario e misto.</li> <li>➤ I processi di Norimberga e di Tokio, la situazione italiana all'indomani della fine della guerra.</li> <li>➤ il referendum per la Repubblica e l'assemblea Costituente: I principi fondamentali</li> <li>➤ L'emancipazione femminile, le donne di colore nell'America degli anni '60. Visione del film: Il diritto di contare</li> </ul>
<p>Telecomunicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comunicazione empatica e non violenta.</li> <li>➤ Valorizzazione della Biodiversità nel delta del Po</li> </ul>	<p>TPSIT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visione del documentario The Social Dilemma - la diffusione dei social media e il danno che essi causano alla società.</li> </ul>	
<p>Sistemi e Reti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Video fake news -</li> </ul>	<p>***</p>	<p>Sistemi e reti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le professioni del futuro nell'ambito digitale. GDPR e privacy. Cookie management e garante privacy.</li> </ul>
<p>Italiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incontro con un ex Studente ITI, (Mattia Fergnani) sulle soft skill</li> <li>➤ Giornata della terra, agendo 2030</li> <li>➤ progetto NarrAzioni</li> </ul>	<p>Italiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visione della mostra: "Oltre Dafne, fermare Apollo" sulla violenza sulle donne</li> <li>➤ Partendo dall'opera di Cesare Beccaria " Dei delitti e delle pene" : l'inefficacia della pena di morte e la diffusione, ancora oggi nel mondo, di questa brutale pratica</li> <li>➤ Partecipazione alla Giornata internaionale</li> </ul>	<p>***</p>

	contro la violenza di genere.	
Scienze motorie: ➤ Visione e discussione del documentario sulle paraolimpiadi.	Scienze motorie: ➤ La gestione del conflitto	Scienze motorie: ➤ Educazione stradale
***	Religione: ➤ Incontro Avis ➤ Visita a Ferrara Il Ghetto, la sinagoga.	***
***	Complementi di Matematica: ➤ I SONDAGGI: tecniche statistiche di elaborazione dei dati e analisi critica dell'attendibilità (intervalli di fiducia)	Matematica: ➤ Modelli matematici in ecologia: modello logistico e modello preda-predatore

## SCHEDE MATERIE

**Materia: Matematica**

**Docente: Nicola TADDIA**

**Ore settimanali: 3**

**Libro: BERGAMINI MASSIMO, BAROZZI GRAZIELLA, TRIFONE ANNA  
MATEMATICA.VERDE 3ED. - VOLUME 4A/B (calcolo differenziale e integrale) e  
MODULO K (equazioni differenziali)**

### Profilo della classe 5H, tipologie di verifica e livello raggiunto nelle competenze disciplinari

La classe, nella quale sono docente di matematica dalla classe terza, è sempre stata partecipativa e seria nel lavoro in aula ma ha manifestato al suo interno una notevole differenziazione di

motivazione e d'impegno nello studio individuale. Nel primo quadrimestre è stato affrontato il calcolo integrale. Nel secondo quadrimestre, oltre a consolidare le abilità operative sul calcolo integrale e in special modo sull'integrazione per cambiamento di variabile, sono state affrontate le equazioni differenziali ordinarie del primo ordine, il problema con dato iniziale associato alle E.D.O., la regressione lineare con applicazione ai modelli matematici.

Sono state svolte 5 prove scritte di tipo sommativo alle quali è stata associata una valutazione continua di tipo formativo basata sullo svolgimento in aula di risoluzioni guidate di problemi con esposizione individuale dei risultati. (Per i criteri di valutazione si è fatto riferimento alle griglie del PTOF)

Il programma è stato svolto con regolarità e la classe è riuscita a seguire con profitto mediamente più che sufficiente sebbene, come già detto, con notevoli differenziazioni. Un consistente gruppo di studenti ha raggiunto ottimi risultati sia per quanto riguarda la consapevolezza teorica dei contenuti sia per l'abilità operativa raggiunta.

### **Programma svolto**

#### **1. Integrale secondo Riemann**

Definizione di integrale secondo Riemann per una funzione continua non negativa su un intervallo limitato e chiuso come limite di somme integrali: interpretazione come area del sottografico e interpretazione della media integrale di  $f$  sull'intervallo d'integrazione come estensione a un numero infinito di valori della media aritmetica di  $N$  valori di  $f$ . Proprietà di linearità e di additività dell'integrale. Parte positiva e parte negativa di una funzione ed estensione della definizione dell'integrale a funzioni di segno variabile su intervalli limitati e chiusi.

#### **2. Calcolo dell'integrale e tecniche avanzate di calcolo integrale.**

Definizione di primitiva di una funzione continua, teorema di struttura dell'insieme di tutte le primitive di una funzione continua su un intervallo, primitive delle funzioni elementari, integrande che sono derivate di funzioni composte. La funzione integrale associata a una funzione continua e il Teorema di Torricelli-Barrow. Derivate di funzioni composte con la funzione integrale. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Teorema di integrazione per parti e per cambiamento di variabile con dimostrazione. Volume dei solidi di rotazione e lunghezza dei grafici differenziabili. Area del cerchio, lunghezza della circonferenza, volume e area della sfera nello spazio tridimensionale. Integrazione delle funzioni razionali proprie con denominatore di grado due: metodo dei fratti semplici (quando il discriminante del denominatore è non negativo) e metodo del completamento del quadrato (quando il discriminante del denominatore è negativo). Area generalizzata di sottografici di funzioni continue definite su intervalli non limitati.

#### **3. Equazioni differenziali ordinarie del primo ordine e problema con dato iniziale associato.**

Equazioni differenziali ordinarie (E.D.O.) del primo ordine a variabili separabili e problema con dato iniziale associato: soluzioni costanti, metodo della separazione delle variabili e trasformazione in forma integrale dell'equazione, forma implicita e forma esplicita delle soluzioni. Studio delle soluzioni e del dominio. Un primo esempio di modello matematico: il modello logistico applicato al problema della diffusione di un'epidemia in una popolazione isolata (modello S.I. suscettibili-infetti). Studio dettagliato della funzione logistica.

E.D.O. lineari del primo ordine senza termine forzante: il principio della propagazione del dato iniziale. E.D.O. lineari del primo ordine con termine forzante e problema con dato iniziale

associato: metodo della variazione della costante. Retta di regressione con il metodo dei minimi quadrati e coefficiente di correlazione lineare.

### **Educazione Civica (6 ore)**

Modelli matematici e applicazioni all'ecologia: il modello logistico e il modello preda-predatore con applicazione alla diffusione di un'epidemia e alla dinamica delle popolazioni.

Obiettivi formativi: sviluppare una consapevolezza critica delle potenzialità e dei limiti dell'approccio scientifico all'interpretazione del mondo reale.

**Materia: Lingua Inglese**

**Docente:** Simona Di Matteo

**Ore settimanali:** 3

**Libro di testo e/o altro materiale di riferimento:** "Working with new technology" di Kieran O'Malley, Pearson schede fornite dalla docente.

**Profilo della classe:** La classe presenta una preparazione generalmente sufficiente. Il comportamento che la maggior parte degli studenti ha dimostrato, è stato di frequente non ideale per affrontare il percorso scolastico e soprattutto con una partecipazione quasi sempre poco attiva.

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

#### **Primo quadrimestre**

Parte del primo quadrimestre è stato dedicato alla trattazione di argomenti di micro-lingua.

#### **Unit 11 computer hardware:**

Types of computer

The computer system: hardware group, input-output devices

Computer storage: internal memory, methods of storage, computer ports and connections

How computers evolved: Blaise Pascal, Charles Babbage, Steve Jobs and Bill Gates

Silicon Valley

#### **Unit 12 Computer software and programming**

System software: The operating system, other parts of the operating system

The language of programming

Alan Turing's "intelligent machines"

Cloud computing

#### **Unit 13 Applications**

Where computers are used

Types of application

Is information Technology making us more stupid?

Technology and health

**Secondo quadrimestre**

Sono stati trattati argomenti di micro-lingua e di cultura storica e di educazione civica

**Unit 14 Computer networks and the internet**

How the internet began

Online dangers

**Unit 15 the world wide web**

The man who invented the web

The web today

- The american civil rights movement
- Martin Luther king's day
- The suffragettes
- The World war I

**Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari**

Il livello medio raggiunto dalla classe è complessivamente buono, ci sono studenti più affini alla disciplina e studenti che raggiungono risultati sufficienti.

Nel corso dell'anno la classe ha nutrito sufficiente interesse per gli argomenti trattati e, nel complesso, si è dimostrata sufficientemente capace di affrontare lo studio in lingua di argomenti di carattere tecnico-teorico. Tuttavia solo un numero ridotto di allievi possiede una discreta capacità di rielaborazione e approfondimento personali. La maggior parte della classe, infatti, presenta ancora notevoli difficoltà in questo senso, limitandosi ad uno studio per lo più mnemonico dei contenuti e mancando a volte, di organicità espositiva. Ciononostante, per quanto riguarda gli argomenti di micro lingua affrontati nel corso dell'anno, sono stati acquisiti perlomeno i contenuti e la terminologia di interesse.

**Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Durante l'anno, nell'affrontare gli argomenti, la tradizionale lezione frontale si è basata soprattutto sull'interazione con gli studenti cercando di instaurare un dialogo in lingua. L'uso di schemi esplicativi alla lavagna o mediante la condivisione su Classroom è stato sempre affiancato alla lettura dei testi, all'ascolto e alla discussione attiva. È stata, inoltre, proposta la produzione scritta di riassunti e/o mappe concettuali atti a sintetizzare e rielaborare i principali argomenti trattati attraverso una riorganizzazione ragionata dei contenuti per facilitare lo studio personale.

**Tipologia di verifica:**

- Prove scritte e orali di verifica dei contenuti studiati

La valutazione delle conoscenze e delle abilità è stata affidata, per gli argomenti di carattere tecnico-teorico, a verifiche scritte a domande aperte e a scelta multipla, verifiche di reading, comprehension, listening e verifiche orali, mirate non solo ad accertare la comprensione e l'acquisizione dei contenuti, ma anche a spingere gli studenti all'elaborazione personale e alla valutazione autonoma attraverso un'analisi ragionata. I criteri utilizzati per valutare questo tipo di prove sono stati: padronanza della lingua (lessico e grammatica), acquisizione delle conoscenze (contenuto) e organicità nell'argomentazione, cercando di dare peso sia al controllo dell'accuratezza e della disinvolture espositiva, che ai contenuti. Per lo studente con disturbi specifici di apprendimento certificati la valutazione è stata coerente con il Piano Didattico Personalizzato predisposto dal consiglio di classe. In particolare, le prove scritte sono state prevalentemente strutturate con domande a risposta multipla e domande aperte per le quali erano richieste risposte schematiche o molto brevi. Nella valutazione di queste ultime si è data maggiore importanza al contenuto che alla forma.

\* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

\*\* Si fa riferimento alle griglie del PTOF

**Materia: SISTEMI E RETI**

**Docenti:** Martina Blo - Lorenzo Cuomo

**Ore settimanali:** 4 (2 di teoria e 2 di laboratorio)

**Materiali di studio:**

- Libro di testo: “Nuovo Sistemi e Reti 3” - L. Lo Russo, E. Bianchi - Hoepli
- Dispense redatte dai docenti e disponibili in rete condivise su Classroom

**Profilo della classe:**

La materia viene inserita al terzo anno del percorso di studi per cui sono stati fatti diversi collegamenti agli argomenti svolti nei precedenti anni scolastici

La docente di teoria è stata inserita nella classe solo nel corrente anno scolastico mentre il docente di laboratorio ha seguito gli alunni per tutto il triennio

La classe ha mantenuto, nel corso di tutto l’anno scolastico, un comportamento corretto ed educato e gli alunni sono sempre stati disponibili al dialogo costruttivo

L’atteggiamento, nei confronti della disciplina, è stato eterogeneo: un consistente numero di studenti ha dimostrato interesse per le tematiche proposte; ha seguito e partecipato attivamente alle lezioni e ha fornito interessanti spunti di approfondimento cercando di calare, attraverso esemplificazioni, le tematiche curricolari al contesto pratico/applicativo. Altri alunni invece, soprattutto nel corso del secondo quadrimestre, hanno dimostrato minore interesse e un impegno meno costante e metodico nello studio

Il programma è stato svolto con regolarità e la classe è riuscita a seguire con profitto mediamente più che soddisfacente sebbene, con alcune differenziazioni.

**PCTO**

La classe ha svolto attività di PCTO in stage dal 5/9/22 al 26/9/22

22/10/2022: Attività PCTO - Collegamento on line al Linux Day organizzato dal Ferrara Linux User Group: Omeka S - introduzione alla crittografia

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

1. Parte teorica

**Primo quadrimestre**

**Lo strato di trasporto**

Servizi del livello di trasporto disponibili alle applicazioni (affidabilità, throughput, temporizzazione, sicurezza)  
 Protocolli di trasporto TCP e UDP  
 Socket

**Il livello delle applicazioni nel modello ISO/OSI e Internet**

Architettura delle applicazioni di rete: client/server, P2P, ibride  
 DNS

Protocollo FTP (protocolli stateless, connessioni persistenti e non persistenti, formato dei messaggi)

HTTP

RTT e three Way Handshake

Posta elettronica: pop mail e web mail; protocolli SMPT, IMAP, POP3

## **Secondo quadrimestre**

### **VLAN: Virtual Local Area Network**

Virtual LAN

VLAN Pruning

VTP e Protocollo IEEE 802.1Q

Routing Inter-VLAN

### **Tecniche crittografiche per la protezione dei dati**

Crittografia simmetrica (cifrario a sostituzione, cifrario a trasposizione, DES)

Crittografia asimmetrica (metodo di Diffie-Hellman, RSA)

Firma digitale

### **La sicurezza delle reti**

Sicurezza nei sistemi informatici (obiettivi CIA, analisi rischi e SGSI)

VPN: modalità di connessione (Remote Access e Site to Site) e sicurezza (autenticazione, cifratura, tunneling)

Protocolli secure VPN: IP-SEC, BGP-MPLS e SSL/TLS

Firewall: Application Level F. - Packet Filter F. - Stateful Packet Inspection F.

ACL: Standard ACL - Extended ACL

Proxy e DMZ

### **Wireless e reti mobili**

Topologia

Standard IEEE802.11

Sicurezza reti wireless - Autenticazione

#### 1. Parte pratica

## **Primo quadrimestre**

### **Il livello di trasporto**

Protocolli del livello di trasporto. Connessione del TCP. Comandi ss (socket statistics) netstat (windows) e nmap per la ricerca delle connessioni attive sui pc in rete.

### **Il livello delle applicazioni**

Esercitazione su DNS e HTTP. Configurazione servizi, esecuzione ed analisi delle connessioni.

I servizi di posta elettronica, analisi dei protocolli utilizzati. Esercitazione su packet tracer per configurazione servizi di posta client/server.

Caratteristiche del servizio FTP, esercitazione su connessione client e server.

Esercitazione sui servizi server: Syslog e NTP

Servizi di rete di un NAS. Accesso ai servizi di QNAS TF131P

Network Attached Storage, NAS. Tecniche Raid. Servizi e applicazioni del NAS QNAP del laboratorio. Connessione in FTP e SSH.  
Virtualizzazione e VPS (Virtual Private Server), installazione Rocky Linux su VirtualBox  
Configurazione server LAMP full stack Rocky Linux 9

## **Secondo quadrimestre**

### **VLAN: Virtual Local Area Network**

Le Virtual LAN  
Il protocollo VTP e l'Inter-VLAN Routing  
Esercitazioni di configurazione

### **Tecniche crittografiche per la protezione dei dati**

Progetto infrastrutture di rete. Strumenti di crittografia. OpenPGP e cybersecurity.  
Crittografia simmetrica e asimmetrica, algoritmi di hash, firma digitale. Creazione chiavi e utilizzo email crittografate.  
La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS. Certificati digitali e Certification Authority.  
Introduzione alle reti VPN. VPN Site-to-Site e Remote Access.

### **La sicurezza delle reti**

Esercitazioni su Access Control List: ACL standard, extended e named.  
Firewall, Proxy, ACL e DMZ. Esercitazione Firewall e DMZ.

### **Wireless e reti mobili**

Componenti, topologia e standard. L'autenticazione nelle reti wireless.

### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari\*:**

Coerentemente con quanto asserito descrivendo il profilo della classe, in relazione al raggiungimento delle competenze disciplinari previste, si rileva un diversificato livello di acquisizione: una parte degli alunni ha raggiunto un buon livello di apprendimento e dimostra padronanza delle conoscenze e capacità di rielaborazione personale, mentre altri alunni mostrano una preparazione più fragile e/o lacunosa

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica\*\*:**

Sono state effettuate, sia nel corso del primo che del secondo quadrimestre, verifiche scritte, esercitazioni pratiche e colloqui orali (anche ad integrazione della valutazione delle altre prove) finalizzate a testare, attraverso domande a risposta aperta e/o redazione di documentazione tecnica, il livello di apprendimento, la capacità di rielaborazione personale e l'acquisizione di metodologie e lessico settoriale

Primo quadrimestre: 2 prove scritte (la valutazione della prima verifica è stata integrata con un colloquio orale); 1 prova orale (per una parte degli alunni) e con 5 esercitazioni pratiche documentate

Secondo quadrimestre: 1 prova scritta; 1 prova orale e 10 esercitazioni pratiche documentate

**\* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF**

**\*\* Si fa riferimento alle griglie del PTOF**

**Materia:** Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e Telecomunicazione

**Docenti:** Lugi Rambaldi (Teoria) | Daniele Fantinati (ITP)

**Ore settimanali:** 4 complessive di cui 3 di laboratorio

**Libro di testo: NUOVO TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI PER L'ARTICOLAZIONE INFORMATICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO. CAMAGNI PAOLO, NIKOLASSY RICCARDO. 9788836003365 (HOEPLI)**

**Profilo della classe:**

La classe ha avuto continuità con il docente di teoria, mentre ha visto succedersi il docente tecnico/pratico nell'ultimo anno.

Nel corso del triennio, si è riscontrato una progressiva diminuzione dell'attenzione, dell'interesse e della partecipazione ai contenuti proposti.

**Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari\*:**

La classe, in generale ha raggiunto un livello medio di competenze discreto nell'ambito teorico, mentre risulta insofferente nell'ambito tecnico/pratico, con alcune eccezioni che hanno invece dimostrato un interesse costante e distribuito in entrambi gli ambiti (teorico/pratico) ottenendo risultati anche prossimi all'eccellenza.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica\*\*:

Nel corso dell'anno sono state svolte 4 prove scritte di tipo sommativo (due di teoria e due tecnico/pratiche).

Per tutta la durata dell'anno scolastico gli studenti sono stati incoraggiati a sviluppare individualmente approfondimenti o esempi pratici relativi agli argomenti svolti, al fine di proporsi ad una esposizione orale con conseguente valutazione.

**\* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF.**

**\*\* Si fa riferimento alle griglie del PTOF**

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:  
SISTEMI DISTRIBUITI**

**1. Proprietà dei sistemi distribuiti/Distributed Computing System (DCS).**

Modelli a sistemi distribuiti

Caratteristiche dei modelli a sistemi distribuiti Componenti dei sistemi distribuiti.

Proprietà vantaggi/svantaggi dei sistemi distribuiti.

Le 8 proprietà fondamentali dei sistemi distribuiti:

1. Eterogeneità delle componenti, 2. Openness, 3. Sicurezza, 4. Scalabilità, 5. Resilienza ai guasti, 6. concorrenza, 7. Trasparenza, 8. Qualità del servizio.

Gli 8 tipi fondamentali di trasparenza dei sistemi distribuiti:

1. La trasparenza all'accesso, 2. La trasparenza rispetto alla posizione, 3. La trasparenza alla concorrenza, 4. La trasparenza alla replica, 5. La trasparenza ai guasti, 6. La trasparenza alla mobilità, 7. La trasparenza alla mobilità, 8. La trasparenza alla scalabilità

Sistemi Distribuiti e business logic .

Tecniche per affrontare gli svantaggi dei sistemi distribuiti.

Modello a memoria comune v.s. modello a scambio di messaggi: la difficoltà nel condividere aree di memoria in un sistema distribuito.

## 1. **Sistemi distribuiti e modelli storicamente e concettualmente rilevanti.**

Nascita del web, web statico e dinamico.

La RPC Tecnologie CGI Modello della RPC in rete: stub client e stub server (skeleton).

Sistemi distribuiti OOP.

Il broker nei Sistemi Middleware.

Corba e Java RMI.

Concetti alla base dei sistemi distribuiti.

Concetto di astrazione.

Concetto di interfaccia: le API.

Modello client-server.

Architetture 2 e 3 Tier.

Modello request-reply in una rete di 2 PC.

Publish/subscribe pattern.

Comunicazione transiente v.s. persistente.

Relazione tra il modello a scambio di messaggi ed il modello RPC.

Sistemi client-server sincroni v.s. sistemi c/s asincroni.

Callback.

## 1. **Distributed Systems Network and Internetwork.**

Architettura a Layer: i livelli ISO OSI.

Le comunicazioni tra gli elementi di un sistema distribuito.

Livello di trasporto ISO-OSI v.s. livello di trasporto applicativo HTTP.

---

Il middleware visto come estensione del sottosistema di comunicazioni conforme ai protocolli ISO - OSI

## 1. API e WEB API.

Introduzione alle API (Locali e Remote).

Tecnologie API su web.

Esposizione del meccanismo di comunicazione basato sul protocollo HTTP.

Sistemi distribuiti, che si avvalgono del protocollo http a livello di trasporto.

Web services.

Meccanismo di funzionamento delle comunicazioni con XML, JSON, WSDL e UDDI.

AJAX (introduzione a partire dal libro di testo).

Cenno allo stile REpresentational State Transfer (REST).

## 1. Argomento Service Oriented Architecture (SOA).

Generalità sui design pattern.

Design Pattern spiegati con esempi

Design pattern architetturali.

Il service oriented architecture (SOA).

Descrizione del pattern SOA, drivers del pattern SOA.

La Proprietà coarse-grained in SOA.

La proprietà loosely coupled in SOA.

Componenti del pattern: i service provider/consumer, il service registry e l'Enterprise Service Bus.

Il modello SOA confrontato con il modello Client-Server.

Confronto tra i meccanismi di funzionamento dei due modelli.

## LABORATORIO

*Serializzazione (binaria/XML)*

Definizione e campi di utilizzo;

Classi utili per la sua implementazione in Java;

Esempi pratici.

*La comunicazione orientata ai messaggi*

Le Socket in Java;

Socket con protocollo TCP Socket con protocollo UDP Socket TCP/UDP con Java;

Esempi pratici;  
Accenno all'interfaccia grafica in Java.

*Applicazioni lato server in PHP e AJAX*

Connessione con richieste asincrone per esecuzione di script con accesso a file o database;  
Richieste e trasferimento dati serializzati in formato TESTO o JSON;  
Gli oggetti in PHP;  
Connessione ai database.  
Applicazioni client in linguaggio Java per la fruizione di servizi su protocollo HTTP.

**CLASSE 5H**

**MATERIA: Religione Cattolica**

**DOCENTE: Lorenza Masini**

**ORE SETTIMANALI: 1**

**LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO**

Manuale in uso: L. Solinas, *Arcobaleni*, Sei IRC.

Strumenti informatico – multimediali, lim, visione di film e documenti audiovisivi.  
Dispense, fotocopie, quotidiani, articoli di giornale tratti da “Open giovani”.

Alcune sezioni dei seguenti testi: AA.VV., *La Sacra Bibbia*, CEI; F. W. Nietzsche, *Al di là del bene e del male*, Adelphi; F. Adorno, T. Gregory, V. Verra, *Manuale di storia della Filosofia*, vol. 2, Laterza; P. Minotti, V. Moro, *Rendere ragione*, vol. 2, Marietti Scuola; F. Pajer, *Religione*, SEI.

Materiali tratti da Internet: B. Pascal, *La scommessa*, Filosofico.net; Youtube, video relativi a temi di attualità (cyber bullismo, violenza di genere, ecc...); Youtube, musica e testi di canzoni.

**PROFILO DELLA CLASSE**

Gli studenti della classe che si avvalgono dell'insegnamento della religione cattolica sono 11. Gli studenti si sono sempre dimostrati molto coinvolti, partecipi e corretti.

Al termine dell'anno scolastico sono stati raggiunti i seguenti obiettivi disciplinari:

- Conoscenza generale dei contenuti degli argomenti trattati, delle loro implicazioni, della loro articolazione.
- Capacità sufficiente di correlare tra loro le diverse tematiche trattate giungendo a specifiche conclusioni.
- Capacità di orientarsi nelle parti affrontate.

**CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI**

1° Quadrimestre:

Analisi e approfondimento del tema “credere e ragionare”.

Platone e Aristotele: il pensiero relativo alla divinità nella Grecia pre-cristiana.

S. Agostino, S. Tommaso e l'affermazione dell'esistenza di Dio attraverso la filosofia/teologia cristiana.

Il pensiero su Dio per l'uomo del Novecento: Freud, Nietzsche e Sartre.

L'esistenza di Dio nella visione contemporanea dell'uomo: fideismo, agnosticismo, ateismo, relativismo.

Riflessione sul testo di B. Pascal “La scommessa su Dio”.

Visione del film “La teoria del tutto”.

2° Quadrimestre

Analisi e approfondimento del tema “Il bene il male” nella vita dell’uomo con letture di testi. Visione del film “La Rosa Bianca”: il manifesto degli studenti di Monaco che si opposero al regime nazista in modo non violento, con le parole. E’ stata analizzata in particolar modo la figura di Sophie Scholl.

Analisi e approfondimento del tema “modelli e valori di riferimento per l’uomo di oggi” con letture di testi tratti dal libro di testo e da articoli on line (sito Open Giovani). il tema è stato sviluppato anche mediante l’ascolto e l’analisi del testo di diverse canzoni scelte dagli studenti stessi.

### **LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI**

E’ utile sottolineare che le linee di fondo che hanno guidato l’attività sono state la didattica attenta alle modalità di sviluppo del percorso di apprendimento in relazione ai prerequisiti, alle esigenze e alle richieste emerse durante il percorso stesso.

Nel complesso gli studenti - seppur con sfumature differenti legate alle diverse modalità caratteriali di relazione - hanno conseguito gli obiettivi previsti a livelli complessivamente molto buoni e, al termine del percorso disciplinare, presentano un bagaglio di conoscenze e strumenti operativi buoni.

### **TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Premesso che la conoscenza viene intesa come capacità da parte dell’allievo di rapportarsi al programma e di presentarne i contenuti, la valutazione ha tenuto conto dell’impegno, della partecipazione al dialogo educativo, degli approfondimenti personali, all’interno del quadro di riferimento dei livelli di partenza di ciascuno studente e dei progressi compiuti. Sono stati considerati i seguenti indicatori: aderenza alle richieste, comprensione globale del significato di un testo, possesso del lessico specifico della disciplina, conoscenza dei contenuti.

La valutazione prevede tre momenti: il primo finalizzato a conoscere i prerequisiti di base dei singoli allievi; il secondo avente come scopo l’acquisizione di conoscenze, contenuti, competenze raggiunti nella prima parte dell’anno scolastico; il terzo rappresenta un momento di sintesi del percorso effettuato e delle conoscenze e competenze realmente raggiunte.

La tipologia di valutazione adottata è la seguente:

Insufficiente = (5); Sufficiente = (6); Buono = (7); Distinto = (8); Ottimo = (9 - 10)

**\* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF**

**\*\* Si fa riferimento alle griglie del PTOF**

Materia: **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Docente: Daniele Bonora

Ore settimanali: n. 2

Libro di testo e/o altro materiale di riferimento: “Corpo e i suoi linguaggi”. - Autore: Del Nista Pier Luigi e Tasselli Andrea - Vol. unico - Editore: G. D’Anna

Fotocopie di studio per la preparazione del colloquio all’esame di Stato

### **Profilo della classe:**

La classe è sempre stata coinvolta al dialogo educativo ed attiva. Due alunni nel secondo quadrimestre non hanno frequentato le mie lezioni. Durante lo svolgimento delle lezioni è risultato sempre positivo l’interesse e la partecipazione della classe. Gli studenti si sono dimostrati attivamente disponibili all’ascolto ed a svolgere le attività proposte mostrandosi impegnati nelle lezioni.

Il livello di preparazione è globalmente più che soddisfacente.

Il comportamento è sempre stato corretto.

### **Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

- esercizi a corpo libero dalle varie stazioni (eretta, seduta, decubiti);
- esercizi individuali, a coppie, in gruppo, a corpo libero, con piccoli attrezzi;
- esercizi ai grandi attrezzi;
- allunghi e progressioni;
- esercizi di stretching;
- esercizi di ginnastica posturale;
- giochi sportivi di squadra (pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5, calcio), relativi fondamentali, arbitraggio.

Nella programmazione disciplinare particolare attenzione si è rivolta all’affinamento delle capacità comunicative mediante il linguaggio motorio, nonché alle capacità di collaborazione e creatività mediante lavori di gruppo, nel rispetto delle regole.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari\*

Le risposte motorie fornite durante le molteplici e differenti situazioni educative e così pure quelle espresse durante le attività motorio-sportive svolte sono state adeguate. Gli studenti hanno dimostrato di avere raggiunto conoscenze complessivamente adeguate utilizzando anche terminologia appropriata.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica\*\*

In coerenza con le peculiarità della disciplina, le verifiche sono state prettamente pratiche. Ad esse si sono affiancate trattazioni orali dei contenuti svolti.

Durante le lezioni sono stati osservati e valutati costantemente i processi di interesse e partecipazione al dialogo educativo, le modalità di lavoro, l'impegno, i comportamenti, le dinamiche relazionali e gli atteggiamenti dei singoli studenti nonché, come già espresso, le competenze ed abilità acquisite nelle varie fasi del processo di apprendimento. Ampio spazio si è dedicato ai lavori di gruppo utili come strategia metodologica

Relativamente alle competenze raggiunte, i criteri di valutazione hanno riguardato anche il livello di conoscenza, l'impegno, la partecipazione al dialogo educativo, al comportamento ed al rispetto delle regole.

**\* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF**

**\*\* Si fa riferimento alle griglie del PTOF**

## **Educazione Civica**

Titolo dell'attività: Educazione Stradale

obiettivi specifici:

- saper circolare sulla strada con la maggior sicurezza possibile e nel rispetto degli altri;
- saper conoscere e rispettare le norme e i principi fondamentali del codice della strada;
- cercare di ridurre le cause che provocano incidenti sulla strada ed evitare pericoli.

contenuti:

visione e discussione di filmati ricercati su YouTube.

Ore svolte 4

**Materia:** ITALIANO

**Docente:** Corelli Cristiana      **Ore settimanali:** 4h

**Libro di testo:** Con altri occhi, Armellini, Colombo, Bosi, Marchesini

**Profilo della classe: 5H**

La classe è formata da 21 alunni di cui 1 femmina e 20 maschi.

Al suo interno vi sono due alunni con

certificazione DSA.

I ragazzi sono ben

affiatati tra loro e in classe si respira un'aria rilassata e festosa.

Sono

stati ben disposti ed hanno accettato, per la quasi totalità del gruppo, ogni proposta didattica con

attenzione sia durante l'orario scolastico che nell'impegno

domestico.

In alcuni casi si sono registrate molte assenze che sicuramente hanno inciso sul loro rendimento.

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati :**

SETTEMBRE

-Ripasso degli argomenti trattati lo scorso anno .

L'Illuminismo e Romanticismo

OTTOBRE/ NOVEMBRE

**Naturalismo francese e Verismo italiano**

**Giovanni Verga, vita ed opere:**

Rosso Malpelo ;

Da I Malavoglia: Come le dita di una mano; Ora è tempo d'andarsene;

Dalle novelle Rusticane: La roba e Libertà;

Da Mastro Don Gesualdo: L'asta delle terre comunali; La morte di Mastro-don Gesualdo.

**Simbolismo e Decadentismo**

**L'Estetismo**

NOVEMBRE / DICEMBRE

**Le teorie destabilizzanti e il Decadentismo**

**L'Estetismo**

**Oscar Wilde: vita ed opere**

da il ritratto di Dorian Gray: un nuovo edonismo

**Gabriele d'Annunzio:** vita e opere e poetica

Da Il Piacere: Don Giovanni e Cherubino; La vita come un'opera d'arte

Da Alcyone: La pioggia nel pineto

**La nascita della lirica moderna**

**I simbolisti**

**C.Boudelair** : L'albatro e Spleen

**Giovanni Pascoli:** Vita,opere e poetica

Da Miricae: Novembre; Lavandare; X Agosto e Temporale

Da i Canti di Castelvecchio: La mia sera; Il gelsomino notturno

Da il Fanciullino: “ E' dentro di noi un fanciullino”

Da i canti di Castel Vecchio: Il Gelsomino notturno e La mia sera

GENNAIO

**Le Avanguardie:** l'età dello sperimentalismo.

**I Crepuscolari: Guido Gozzano,** LA Signorina Felicita, ovvero la Felicità

Sezione III

**Franz Kafka:** Da La Metamorfosi: Il risveglio di Gregor

FEBBRAIO/ MARZO

**Il Futurismo**

**Manifesto del futurismo**

**Filippo Tommaso Marinetti:** Correzione di bozze+ desideri in velocità

Da Zaang tuumb tuum: il bombardamento di Andreanopoli

**Luigi Pirandello: Vita e opere e poetica**

Da **Le novelle** per un anno : La Carriola, Il treno a fischiato;

**I Romanzi:**

Da Il fu Mattia Pascal: Premessa; Lo strappo nel cielo di carta; Io e l'ombra mia.

Da Uno, nessuno e centomila: Quel caro Gengè, Non conclude.

APRILE/MAGGIO

## **Il Teatro**

Da Sei personaggi in cerca D'autore: Siamo qua in cerca d'un autore

Dall' Enrico IV: Fisso in quest' eternità di maschera.

## **Italo Svevo: Vita, opere e poetica**

Da La coscienza di Zeno: Prefazione, Preambolo, Il fumo, lo schiaffo

Da Una Vita: Il cervello e le ali

Da Senilità: Prove per un addio

MAGGIO

## **Ermetismo**

### **Giuseppe Ungaretti: vita, opere e poetica**

Da Allegria di naufragi, sez. "il porto sepolto" : Veglia; Fratelli; I fiumi; San Martino del Carso, Soldati

Da Il Dolore: Giorno per giorno

"Soldati"

## **L'Esistenzialismo**

### **Eugenio Montale: vita, opere e poetica**

Da Ossi di seppia: I limoni; Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto ; Spesso il male di vivere ho incontrato

## **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari.**

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

I ragazzi hanno raggiunto diversi livelli di competenza per capacità, impegno e interessi diversi.

Possiamo dividere la classe in 5 livelli di competenza:

non sufficiente 3 alunni

sufficiente: ( valutazione 6) 4 alunni

discreto: ( valutazione 7) 8 alunni

Buono: ( valutazione 8) 5 alunni

Distinto: ( valutazione 9) 1 alunno

**Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Per le valutazioni si sono effettuate verifiche sia scritte che orali e nell'esprimere le valutazioni si è tenuto conto anche della partecipazione durante le lezioni. Si sono effettuate almeno 2 prove scritte e un orale a quadrimestre. Per quanto riguarda le griglie per la correzione si fa riferimento a quelle indicate nel PTOF

**Materia:** *STORIA*

**Docente :** Corelli Cristiana

**Ore settimanali :** 2

**Libro di testo :** Le conseguenze della Storia, Giovanni Codovini, Ed. G. D'ANNA

**Profilo della classe:**

La classe è formata da 21 alunni di cui 1 femmina e 20 maschi. Al suo interno vi sono due ragazzi con certificazione DSA. Tra di loro gli alunni sono ben affiatati e in classe si respira un'aria rilassata e festosa. Sono stati ben disposti ed hanno accettato, per la quasi totalità del gruppo, ogni proposta didattica con attenzione sia durante l'orario scolastico che nell'impegno domestico.

In alcuni casi si sono registrate molte assenze che sicuramente hanno inciso sul loro rendimento.

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati****CONTENUTI E SCANSIONE TEMPORALE**

**Mesi/ Unità**

**Contenuti**

**SETTEMBRE**

- Ripasso

**OTTOBRE**

**La belle EPOQUE**

La Belle EPOQUE

Le grandi scoperte

L'Italia di Giolitti e la nascita dei nazionalismi

L'epoca del colonialismo

**Ed. Civica e contrasto  
alla violenza di genere**

La condizione femminile, le suffragette

**Novembre**

**La I Guerra mondiale**

Il panorama politico internazionale

Lo scoppio della guerra

Dall'intervento italiano alla fine delle ostilità

La rivoluzione d'Ottobre in

Russia

**Ed. Civica e contrasto alla  
violenza di genere**

La posizione dell'Italia riguardo alla guerra

Il nuovo ruolo della donna

## Dicembre

**Il periodo fra le due guerre** IL dopoguerra e la vittoria mutilata;  
la repubblica di Weimar;  
la nascita del Fascismo :nascita ed evoluzione  
I totalitarismi in Europa: Franchismo, Comunismo, Fascismo  
  
Le Leggi elettorali

## Cittadinanza e costituzione:

## Gennaio

**Lo scoppio della II guerra mondiale** La crisi del 1929  
L'ascesa del nazismo l'aggressione all'Europa  
Il panorama politico internazionale  
Lo scoppio della II guerra mondiale

## Febbraio

**Dalla resa del '43 alla resistenza** La guerra Civile in Italia e la Resistenza  
La Shoah e l'Olocausto nucleare  
La fine della guerra.  
Il dopoguerra e la divisione del mondo in due blocchi

## Marzo

### **Il secondo dopoguerra**

La nascita della Repubblica in Italia

La ricostruzione e il piano Marshall

Gli anni della guerra fredda,

La divisione della Germania e la cortina di Ferro

Dallo Statuto Albertino alla Costituzione

La Costituzione Italiana: dai padri e le madri costituenti all' entrata in vigore.                      Struttura ed articolazione

### **Ed Civica e contrasto alla violenza di Genere:**

## Aprile /Maggio

### **Dalla guerra fredda alla caduta del muro di Berlino**

Corsa alle scoperte scientifiche e conquista dello spazio

Le crisi del XX secolo: Corea, Cuba e Vietnam

L'emancipazione femminile, contrasto alla violenza di genere

### **Ed Civica e contrasto alla violenza di Genere:**

## Maggio / Giugno

Preparazione e simulazione d'esame

### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari**

Facendo riferimento al PTOF possiamo vedere che la classe è divisa in 3 livelli

Non sufficiente (4/5): 1 alunno

Sufficienti ( 6): 4 alunni

Buono ( 7/8): 9 alunni

---

Distinto ( 9 ) : 7

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove.**

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

I criteri di valutazione sono riconducibili alle griglie del PTOF

Corelli Cristiana

li 08/05/ 2023

### **Materia: INFORMATICA**

Docenti: Ghetti Simone - Giovanna Balzano

Ore settimanali: 6 di teoria e 4 di laboratorio

Libro di testo: PAOLO CAMAGNI – RICCARDO NICOLASSY - CORSO DI INFORMATICA – SQL & PHP – Vol. C - HOEPLI – ISBN 97888360 07745

Profilo della classe:

Nel corso dell'anno la classe ha dimostrato un atteggiamento non sempre corretto, in particolare durante le lezioni di teoria. Spesso l'interesse e la partecipazione alle attività proposte sono risultati un po' scarsi. Nel dettaglio, alcuni studenti si sono dimostrati particolarmente interessati alle proposte didattiche, sia teoriche che laboratoriali, sviluppando le competenze caratterizzanti il profilo dell'articolazione.

Per alcuni studenti il percorso scolastico non si è dimostrato sempre costante nella partecipazione scolastica, sia nell'impegno personale, risultando quindi frammentario. Pochi studenti hanno raggiunto una vera e propria autonomia nel lavoro individuale e nel raggiungimento degli obiettivi prefissati.

I contenuti della materia sono stati svolti complessivamente nella loro interezza..

### **Programma svolto**

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

1. Le basi di dati [ottobre]
  - Generalità
  - Definizioni e terminologia.
  - Metodologie di progettazione.
  - Funzioni del DBMS.

2. Progettazione concettuale [settembre - gennaio]
  - Progettazione concettuale: modello E/R Concetto di entità, di attributo (semplice, composto, multiplo) e di chiave primaria.
  - Concetto di associazione e di cardinalità minima e massima.
  - Associazioni ISA (generalizzazioni).
  - Concetto di vincolo.
  - Le rappresentazioni grafiche utilizzate nel modello E/R.
3. Progettazione logica: modello relazionale [gennaio - febbraio]
  - Concetto di schema e di istanza.
  - Operazioni dell'algebra relazionale.
  - Trasformazione di un diagramma E/R in uno schema relazionale.
  - Normalizzazione di una relazione.
4. Il linguaggio SQL [febbraio - giugno]
  - Il linguaggio di definizione dei dati (DDL)
  - Creazione di tabelle a partire da uno schema relazionale.
  - Impostazione dei vincoli intra/inter-relazionali.
  - Le interrogazioni e il linguaggio di manipolazione dei dati (QL e DML)
  - Il costrutto SELECT per effettuare interrogazioni.
  - Le congiunzioni JOIN e i raggruppamenti (operatori e clausole).
  - Subquery, operatori IN NOT IN ed EXISTS.
  - Le operazioni di modifica dei dati nelle tabelle (DML).
  - Database in rete e programmazione lato server
5. La programmazione lato server [Settembre - Ottobre ]
  - Concetto di programmazione lato client e lato server.
  - I metodi GET e POST del protocollo HTTP.
6. Il linguaggio PHP [settembre- maggio]

- Principali array superglobals di PHP: \$GLOBALS, \$\_SERVER, \$\_GET, \$\_POST, \$\_FILES, \$\_COOKIE, \$\_SESSION, \$\_ENV
- Array posizionali, array associativi e funzioni native particolari di PHP.
- La gestione dei dati in PHP. Gestione degli archivi su file.
- La persistenza in PHP.
- Gestione delle sessioni.
- L'autenticazione con i cookies
- Programmazione lato server e database
- Connessione a un database remoto.
- Preparazione ed esecuzione di una query a un database remoto.

Nel corso dell'anno gli studenti hanno utilizzato il servizio App di Azure offerto gratuitamente da Microsoft tramite una sottoscrizione Educational. Si tratta di un servizio Cloud Platform as a Service (PaaS) che offre agli sviluppatori una piattaforma applicativa per creare applicazioni Web, utilizzando varie tipologie di Web Server e stack di runtime.

Questo strumento ha consentito agli studenti di sfruttare il lavoro svolto nel contesto scolastico anche a casa, fornendo agli insegnanti la possibilità di accedere alle applicazioni condivise, consultando il codice, le configurazioni e testando le funzionalità implementate dagli studenti.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari\*

I livelli di acquisizione risultano: per alcuni buoni, per la maggior parte quasi sufficienti, mentre alcuni alunni mostrano conoscenze incomplete e difficoltà applicative a causa di un impegno non sempre adeguato.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica\*\*

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

- 3 prove scritte (due nel primo quadrimestre e una nel secondo); la simulazione della seconda prova di maggio è stata considerata come una ulteriore prova scritta.
- Una prova di tipo orale per quadrimestre
- Due prove di tipo pratico per quadrimestre comprendendo anche lavori eseguiti a casa dagli studenti

\* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF

\*\* Si fa riferimento alle griglie del PTOF

## **Materia: Gestione progetto e organizzazione di impresa**

**Classe:** 5 I a.s. 2022/2023

**Docenti:** Michele Maestri – Lorenzo Cuomo (laboratorio)

**Ore settimanali:** 3 (2 di teoria + 1 di laboratorio)

**Libro di testo:** Nuovo GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA - HOEPLI

Documentazione, articoli e tutorial liberamente disponibili in rete, anche in lingua inglese.

Si è utilizzato Google Classroom per l'assegnazione e la consegna delle esercitazioni e per la condivisione dei materiali didattici.

La materia è stata introdotta al quinto anno, per cui non vengono richiesti requisiti precedenti.

### **Profilo della classe:**

La classe ha mantenuto, nel corso di tutto l'anno scolastico, un comportamento abbastanza corretto, e la maggior parte gli alunni è stata disponibile al dialogo costruttivo.

L'atteggiamento, nei confronti della nuova disciplina, è stato positivo:

Una buona parte della classe ha dimostrato un discreto interesse per le tematiche affrontate; ha seguito e partecipato attivamente alle attività proposte e, talvolta, ha fornito spunti di approfondimento cercando di aggiornare, attraverso discussioni, le tematiche curriculari al contesto pratico/applicativo.

La maggior parte degli alunni ha raggiunto un buon livello di apprendimento e dimostrato padronanza delle conoscenze e capacità di rielaborazione personale.

### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:**

il livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari è da considerarsi abbastanza buono.

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Si sono svolte una verifica scritta per quadrimestre.

Nel primo quadrimestre si è svolta una prova pratica su Excel.

In tutti e due i quadrimestri sono state date delle valutazioni per degli elaborati da consegnare su Classroom riguardanti l'esperienza in PCTO, la struttura degli ERP e la realizzazione di un diagramma di Gantt e di un project charter riguardanti dei progetti.

## **Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

### **PARTE TEORICA**

#### **Primo quadrimestre**

Unità 1: l'azienda e le sue attività, analisi dei costi e dei profitti. Formula del profitto.

Curve dei costi e dei ricavi, come calcolare il profitto massimo.

Curva di domanda e offerta, vincolo di bilancio.

Calcolo del break event point mediante metodo analitico e metodo grafico.

Esercitazione di calcolo di break event point mediante l'uso di Excel.

Unità 2: elementi di organizzazione aziendale, Enterprise Resource Planning (ERP).

#### **Secondo quadrimestre**

Unità 3: La qualità e la sicurezza in azienda.

Unità 4: principi e tecniche di project management. Organizzazione dei progetti (stima dei costi, delle risorse e dei tempi di consegna).

Diagramma di Gantt per la struttura delle attività di un progetto.

Struttura e realizzazione di un project charter.

### **PARTE LABORATORIALE**

#### **Primo quadrimestre**

Introduzione alla nuova materia per parole chiave: Ingegneria gestionale, Organizzazione aziendale, Sistemi Informativi, Ingegneria del software, Project Management.

Il ruolo delle tecnologie informatiche nella organizzazione dei processi.

---

I Sistemi Informativi Aziendali. I vari ruoli: ERP, CRM, PLM, SCM, WIS, Data mining, Data Warehouse e Business Intelligence. Cenni sui Sistemi Informativi Territoriali. Elementi di tecnologie Informatiche per le aziende, settori tecnologici per il business. Il caso MSC technologies. ERP: iDempiere Talk LinuxDay 2020.

Informazioni e audiovisivi su ART-ER e la presenza dell'Emilia-Romagna nella Silicon Valley. ed in USA (<https://www.emiliaromagnainusa.it/>).

Relazione sul percorso di Alternanza scuola-lavoro del PCTO. Discussione dei punti da sviluppare alla luce della circolare ministeriale sull'esame di stato.

### **Secondo quadrimestre**

PCTO (1h). Attività IoT per modulo Cisco 2021” INNOVARE E POTENZIARE LE COMPETENZE DIGITALI NELLA SCUOLA”

Visione OLIVETTI\_JOBS \_ La passione del futuro

Introduzione al project management. Utilizzo del software Project Libre. Progetto pittura con Project Libre; WBS, attività e milestones, assegnazione risorse, report di fine progetto.

Documento di apertura progetto. Project charter: stakeholder, deliverable, budget, milestones.

Discussione sulle cause (interne ed esterne) del crollo della Silicon Valley Bank.

Progetto infrastruttura servizi di un Comune (Project charter, GANTT, documento di sintesi)

I progetti informatici. Ciclo di vita del software. Modelli di sviluppo del software.