



REPUBBLICA ITALIANA

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"DIONIGI SCANO - OTTONE BACAREDDA"  
Via Cesare Cabras, Monserrato - Cagliari

# ***DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE***

***Classe V sez. C***

***Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni***

***Articolazione Informatica***

***Anno scolastico 2023/24***

***Il coordinatore di classe: Prof. Andrea Murgia***

***Il Dirigente Scolastico  
Miriam Sebastiana Etzo***

***Il Documento predisposto dal Consiglio di Classe Contiene:***

- 1) Elenco alunni
- 2) Composizione del Consiglio di Classe
- 3) Profilo educativo culturale e professionale (PECUP)
- 4) Composizione e caratteristiche della classe
- 5) Scelte didattiche, strumenti utilizzati e risultati conseguiti
- 6) Criteri di valutazione del consiglio di classe
- 7) Note sulle prove scritte d'esame e materiale di consultazione
- 8) Schede delle singole discipline
- 9) Programmi svolti nelle diverse discipline
- 10) Firme degli insegnanti del Consiglio di classe

## ***1. Elenco Alunni***

<b><i>N°</i></b>	<b><i>Cognome e Nome</i></b>
1	OMISSIS
2	OMISSIS
3	OMISSIS
4	OMISSIS
5	OMISSIS
6	OMISSIS
7	OMISSIS
8	OMISSIS
9	OMISSIS
10	OMISSIS
11	OMISSIS
12	OMISSIS
13	OMISSIS
14	OMISSIS
15	OMISSIS

*2. Il Consiglio di Classe:*

<i>Materia</i>	<i>Docente</i>	<i>Ore di lezione</i>	<i>Note</i>
Religione	<b>Paolo Spettu</b>	<b>1</b>	<b>Continuità nel triennio</b>
Italiano	<b>Michela Caria</b>	<b>4</b>	<b>Continuità nel triennio</b>
Storia	<b>Michela Caria</b>	<b>2</b>	<b>Continuità nel triennio</b>
Lingua Inglese	<b>Valeria Anedda</b>	<b>3</b>	<b>Continuità nel triennio</b>
Matematica	<b>Patrizia Moro</b>	<b>3</b>	<b>Continuità nel triennio</b>
Informatica	<b>Monica Camba</b>	<b>2+4 (lab)</b>	<b>Continuità nel triennio</b>
Sistemi e reti	<b>Filippo Pilia</b>	<b>2+2 (lab)</b>	<b>V anno</b>
Gestione del progetto e organizzazione d'impresa	<b>Claudio Crobu</b>	<b>2+1 (lab)</b>	<b>V anno</b>
TPS	<b>Andrea Murgia</b>	<b>1+3 (lab)</b>	<b>Continuità nel triennio</b>
Scienze motorie	<b>Stefano Atzori</b>	<b>2</b>	<b>V anno</b>
Lab. Gestione, Lab. Sist.	<b>Mario Zoroddu</b>	<b>v. sopra</b>	<b>V anno Dal IV anno</b>
Lab. Inf. Lab. TPS	<b>Massimiliano Argiolas</b>	<b>v. sopra</b>	<b>Continuità nel triennio III e V anno</b>

<i>Coordinatore</i>	<i>Andrea Murgia</i>
<i>Segretario</i>	<i>Mario Zoroddu</i>

### 3. PECUP

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore. La preparazione dello studente è integrata da competenze trasversali che gli consentono di leggere le problematiche dell'intera filiera.

Dall'analisi delle richieste delle aziende di settore sono emerse specifiche esigenze di formazione di tipo umanistico, matematico e statistico; scientifico-tecnologico; progettuale e gestionale per rispondere in modo innovativo alle richieste del mercato e per contribuire allo sviluppo di un livello culturale alto, a sostegno di capacità ideativo-creative.

L'indirizzo prevede le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni". Nell'articolazione "Informatica" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione ai processi, ai prodotti, ai servizi con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata, per la realizzazione di soluzioni informatiche a sostegno delle aziende che operano in un mercato interno e internazionale sempre più competitivo. Il profilo professionale dell'indirizzo consente l'inserimento nei processi aziendali, in precisi ruoli funzionali coerenti con gli obiettivi dell'impresa.

Ampio spazio è riservato allo sviluppo di competenze organizzative, gestionali e di mercato che consentono, grazie anche all'utilizzo dell'alternanza scuola-lavoro dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, di realizzare progetti correlati ai reali processi di sviluppo dei prodotti e dei servizi che caratterizzano le aziende del settore. Il quinto anno, dedicato all'approfondimento di specifiche tematiche settoriali, è finalizzato a favorire le scelte dei giovani rispetto a un rapido inserimento nel mondo del lavoro o alle successive opportunità di formazione: conseguimento di una specializzazione tecnica superiore, prosecuzione degli studi a livello universitario.

### *4. Composizione e caratteristiche della classe:*

#### PRESENTAZIONE SINTETICA E SITUAZIONE DI PARTENZA

La classe è formata in elenco da 15 alunni, tutti provenienti dalla quarta C dell'A.S. scorso, dei quali solo 13 sono effettivamente frequentanti nel secondo quadrimestre. In elenco è presente un alunno BES, per cui il CdC ha predisposto il rispettivo PDP.

Durante il corrente A.S. quasi tutti gli alunni hanno avuto una frequenza scolastica pressoché regolare. Alcuni studenti hanno frequentato le lezioni in modo irregolare, accumulando un numero rilevante di assenze. La classe, nel corso del triennio ha avuto una continuità didattica quasi completa ad eccezione della materia Sistemi e Reti per la quale durante il corrente A.S. la classe ha cambiato più volte docente, ed è rimasta per un periodo considerevole senza docente. Dal punto di vista disciplinare, nell'arco del triennio, gli alunni hanno maturato un comportamento generalmente corretto fra loro impegnandosi in maniera differente e partecipando al dialogo educativo, alcuni con costanza, altri in maniera per lo più discontinua. La partecipazione e la frequenza alle lezioni non sono state sempre adeguate da parte di tutti ma discontinue per vari motivi, in alcuni casi con assenze in coincidenza con le verifiche programmate. Ciò ha condizionato, dal punto di vista didattico, sia lo svolgimento delle lezioni sia le verifiche degli apprendimenti, in maniera differente nelle singole discipline.

Il livello di partenza di una parte degli studenti non era completamente soddisfacente, anche se alcuni elementi risultavano dotati di buone capacità e di un discreto bagaglio culturale. Una parte dei ragazzi è arrivata in quinta in possesso di discrete basi, alcuni con carenze in alcune discipline dell'area tecnico-scientifica o di quella umanistica, un altro gruppo, infine, ha evidenziato carenze più generali sia di tipo culturale sia nell'impegno e nella continuità. In considerazione di quanto detto i livelli delle conoscenze,

delle competenze e delle capacità risultano differenziati come si evincerà dalle medie e dal credito scolastico.

In generale la classe ha avuto un impegno non sempre adeguato alle aspettative e alle potenzialità lavorative personali, ha mostrato di avere acquisito una autonomia limitata nella organizzazione e nella distribuzione del lavoro e nella regolarità delle consegne, anche se sono presenti delle eccezioni in positivo per alcuni degli alunni.

Durante il presente anno scolastico è stata svolta una regolare attività di recupero autonomo e in orario curricolare per le varie discipline e predisposta quella extracurricolare per la disciplina informatica e uno sportello didattico per la materia matematica.

Alcuni alunni, che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre, hanno cercato di colmare le proprie carenze impegnandosi, una parte ha ottenuto in alcune discipline risultati adeguati, mentre in altre i risultati sono stati meno soddisfacenti.

Gli studenti si sono impegnati nelle attività di PCTO loro proposte, previste nell'arco del triennio, alcuni raggiungendo e altri superando, il numero delle ore previste.

Di seguito sono riportate le attività di PCTO svolte nell'arco del triennio.

### ***Scheda riassuntiva dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento***

<b>Attività svolte dall'intero gruppo classe:</b>
Formazione Sicurezza – Modulo Generale e Specifico
Progetto Asimov
Laboratorio di Settore per la stesura di un CV
Laboratorio di Settore: come scrivere una relazione
Progetto OASI
CISCO NetAcad - CyberSecurity
CISCO NetAcad - IOT
CISCO NetAcad - Imprenditorialità
CISCO NetAcad – IT Essentials: PC Hardware and Software
Presentazione attività Cyber Challenge
Conferenza Game Developer
JOB DAY- Sardegna
Giornata di orientamento Università di Cagliari

<b>Attività svolte da singoli o da gruppi di alunni:</b>
Olimpiadi di Informatica
Corso di Preparazione Cyber Challenge
Patentino della Robotica Comau

## **5. Scelte didattiche, strumenti utilizzati e risultati conseguiti**

### **CONTENUTI**

Le scelte degli argomenti proposti alla classe sono state suggerite dalle seguenti considerazioni:

- Una valutazione realistica delle conoscenze e delle competenze acquisite dagli studenti negli anni precedenti.
- Il tempo disponibile.
- La possibilità di stimolare l'interesse, la partecipazione attiva e l'impegno della classe.
- L'obiettivo di mettere gli alunni in grado di affrontare problemi legati alla professionalità specifica e di sostenere positivamente l'esame finale.

I programmi dettagliati delle singole discipline sono allegati al presente documento.

### **MEZZI**

Sono stati utilizzati i testi in adozione, altri manuali (attinenti alla professione), schemi riassuntivi, dispense, schede di lavoro o tabelle comparative fornite direttamente agli studenti o elaborate in classe. Si sono, inoltre, utilizzati nella didattica strumenti tecnologici e informatici, la LIM, alcune piattaforme didattiche online, internet, mezzi audiovisivi e attrezzature sportive.

I Docenti hanno inviato e ricevuto materiali ed esercizi, attraverso Classroom utilizzando tutti i servizi della G-Suite. Per alcune discipline è stata inoltre usata la piattaforma didattica MOODLE per l'invio e la ricezione di esercizi, elaborati.

### **SPAZI**

L'aula, i laboratori e la palestra sono stati gli spazi quotidianamente usati.

### **TEMPI**

I docenti hanno articolato le lezioni delle singole discipline durante l'orario stabilito.

### ***OBIETTIVI RAGGIUNTI AL TERMINE DEL PERCORSO FORMATIVO***

Le conoscenze acquisite dalla classe sono differenziate, sebbene si evidenzino delle eccezioni in positivo, per cui l'analisi e la soluzione dei problemi, la produzione di nuovi "oggetti" sono avvenute nell'ambito della stessa materia e non sempre in modo trasversale o multidisciplinare; anche l'acquisizione dei fondamenti teorici delle singole discipline, per alcuni alunni, ha raggiunto un livello quasi sufficiente o maggiore mentre per alcuni altri si sono evidenziate delle eccezioni in negativo.

Tale valutazione può essere estesa anche alle competenze: alcuni alunni dispongono infatti di autonomia limitata nel selezionare, raccogliere, pianificare i dati e le informazioni da trasformare in fare pratico. I limiti enunciati nel processo di acquisizione e memorizzazione e in quello di rinforzo e interiorizzazione hanno determinato per un gruppo di studenti, una carenza delle competenze e della capacità critica ed elaborativa nell'affrontare nuove situazioni e proporre soluzioni personali.

Un altro gruppo di alunni ha conseguito adeguate competenze ed autonomia nel lavoro, risultato dell'impegno ed interesse per le diverse discipline manifestati durante tutto il corso di studio. Di quest'ultimo gruppo alcuni studenti hanno conseguito risultati pienamente soddisfacenti.

### **6. Criteri di valutazione del consiglio di classe:**

Per tutte le discipline, sono stati adottati i criteri e gli indici riportati dal P.T.O.F. in materia di valutazione.

## **7. Note sulle prove scritte d'esame e materiale di consultazione**

### **Note sulla prima prova:**

Sono state effettuate delle verifiche sia per quanto riguarda la tipologia A, B, C della prima prova dell'esame di stato. Non sono state svolte simulazioni della prima prova d'esame, ma i compiti in classe sono stati in linea con le tipologie previste per l'esame di stato.

### **Note sulla seconda prova:**

Sono stati proposti alcuni problemi attinenti alle seconde prove d'esame di Sistemi e Reti degli anni passati. Verrà svolta una simulazione della seconda prova d'esame che è prevista dopo il 15 maggio.

### **Materiale di consultazione:**

Il Consiglio di Classe si è posto il problema dei manuali consultabili durante la Seconda Prova Scritta d'Esame.

La dicitura "manuali tecnici" che appare in genere nei testi d'esame è molto vaga, ed è davvero raro trovare manuali che non riportino spiegazioni, esempi e codice, per cui in genere si finisce col negare agli studenti qualsiasi riferimento.

Per questo il Consiglio di Classe ha predisposto e raccolto una serie di schede che contengono solo la sintassi delle varie operazioni, senza spiegazioni, esempi e codice, e ritiene che esse possano essere consultate durante la Seconda Prova Scritta, perché costituiscono un estratto, pertinente gli argomenti in questione, di vari manuali tecnici.

Il Consiglio di Classe chiede alla Commissione d'esame di permettere alla classe il suo utilizzo durante le prove scritte.

### **Note generali sulle prove d'esame e sul colloquio:**

Durante il corrente A.S sono stati identificati e sviluppati, prevalentemente nelle discipline tecniche, dei "nuclei multidisciplinari" nelle differenti discipline con i relativi argomenti, di seguito riportati:

#### **Sicurezza**

Informatica: meccanismi di sicurezza (definizione di database), navigazione autenticata attraverso sessioni, tipi di utenti di SQL (grant e revoke), tipi di utenti delle applicazioni web, viste SQL, password memorizzata in forma cifrata nel database

Sistemi e reti: crittografia, algoritmi di cifratura (simmetrica, asimmetrica, ibrida), VPN, controllo degli accessi, protocollo HTTPS, firma digitale, wpa2, attacchi informatici

TPS: protocollo HTTP, smart working

INGLESE: Encryption, Turing's intelligent machines, Online dangers

#### **Architettura client server**

Informatica: server DBMS (mariaDB), server web (Apache), applicazioni web, sistemi informativi, API

Sistemi e reti: il modello client-server, livello di trasporto (funzionamento delle applicazioni), livello applicativo (interfaccia delle applicazioni)

TPS: il modello client-server, sistemi distribuiti, middleware, applicazioni socket, API

INGLESE: Linking computers, Web apps, OSI & TCP/IP models

#### **Persistenza dei dati**

Informatica: database

TPS: file

Sistemi e reti: tabelle di routing, ACL

INGLESE: Database, DBMS

#### **Protocolli**

TPS: messaggi HTTP, HTTP request/response, variabili superglobali

Sistemi e reti: protocolli http/https

Informatica: siti dinamici, cookie, sessioni, scambio dati, variabili superglobali

INGLESE: TCP/IP, URL: http/https



**Relazioni**

Informatica: associazioni al livello concettuale, relazioni al livello logico

**Insiemi**

Matematica: teoria degli insiemi

Informatica: operazioni sulle relazioni relative alla struttura di insieme

Particolarmente rilevanti: prodotto cartesiano, partizione di un insieme / Associazioni ISA ripartite

**Dominio**

Matematica: dominio di una funzione

Informatica: dominio di un attributo

**Progetto**

Informatica: analisi, progettazione, codifica, testing

GPO: gestione di un progetto (fasi)

TPS: sviluppo di applicazioni software (applicazioni web)

INGLESE: the web today, how to build a website, web accessibility

## 8. Schede delle singole discipline

**Materia:** ITALIANO

**Docente:** Michela Caria

**Numero ore settimanali:** 4

**Libro di testo:** Baldi, Giusso – L'ATTUALITA' DELLA LETTERATURA 3.1/3.2- Paravia

### **Competenze attese alla fine del quinto anno:**

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento;
  - stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
  - riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
  - individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

### **Obiettivi didattici (letteratura):**

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.
- Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.
- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

### **Obiettivi didattici (lingua):**

- Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico-culturale della lingua italiana dall'Unità d'Italia ad oggi.
- Consultare dizionari e altre fonti informative come risorse per l'approfondimento e la produzione linguistica.
- Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio.
- Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili nella attività di studio e di ricerca.
- Argomentare su tematiche predefinite in conversazioni e colloqui secondo regole strutturate.

### **Criteri di valutazione:**

*Per lo scritto:*

- Coesione ed organicità del testo rispetto alla traccia proposta.
- Correttezza formale, stilistica nell'esposizione scritta.
- Organicità e profondità delle argomentazioni proposte.
- Ricchezza ed originalità del contenuto.

*Per l'orale:*

- Conoscenza degli argomenti affrontati in classe.
- Capacità espositiva chiara e pertinente al lessico specifico della materia.
- Essere in grado di analizzare e commentare i testi proposti e metterli in relazione con altri dello stesso autore o di autori differenti.

### **Metodologie didattiche:**

- Lezione frontale e partecipata

- Discussioni guidate su un argomento selezionato
- Lezione multimediale (utilizzo della LIM e dei software didattici)
- Condivisione di materiali, schemi, mappe, approfondimenti sulla classroom della classe

**Argomenti e/ o moduli svolti:**

- Il positivismo
- Naturalismo francese: Emile Zola
- Verismo e Giovanni Verga
- Il Simbolismo francese
- Il Decadentismo Giovanni Pascoli Gabriele D'Annunzio
- Le avanguardie: il Futurismo
- Italo Svevo
- Luigi Pirandello
- Giuseppe Ungaretti
- Eugenio Montale

**Verifiche orali:**

Interrogazioni individuali; compiti scritti validi per l'orale con quesiti strutturati e domande a risposta aperta. Prove di comprensione del testo.

**Tipologia verifiche scritte:**

Componimenti secondo le diverse tipologie in vista della prima prova dell'esame di Stato A-B-C;

**Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:**

Studio individuale con prova di verifica orale alla fine del recupero.

**Mezzi:**

Libro di testo – LIM –Tecnologie informatiche – Gsuite classroom.

**Spazi:** Aula

**Materia:** *STORIA*

**Docente:** Michela Caria

**Numero ore settimanali:** 2

**Libri di testo adottati:** V. Castronovo, IMPRONTA STORICA. Vol. 3. il 1900 e il 2000 , La Nuova Italia

**Competenze attese alla fine del quinto anno:**

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario

**Obiettivi didattici:**

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.
- Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.
- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.
- Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.
- Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.

**Metodi e attività:**

**Argomenti e/ o moduli svolti:**

- I primi governi dello Stato Italiano: Destra e Sinistra Storica.
- Età giolittiana, lo Stato Liberale.
- Nazionalismo, Imperialismo, guerre coloniali.
- Cause, tappe e conclusione della I Guerra Mondiale
- La Rivoluzione d'Ottobre: cause e sviluppi della rivoluzione russa
- I problemi del dopoguerra in Italia e in Europa, la nascita della società di massa
- Il Fascismo, Il Nazismo, Lo Stalinismo
- La seconda guerra mondiale: cause del conflitto, fronti di guerra e conclusione
- La guerra fredda, la decolonizzazione
- La nascita della Repubblica, la Costituzione repubblicana

**Metodologie didattiche:**

- Lezione frontale e partecipata
- Discussioni guidate su un argomento selezionato
- Lezione multimediale (utilizzo della LIM e dei software didattici)
- Condivisione di materiali, schemi, mappe, approfondimenti sulla classroom della classe

**Verifiche orali:**

Interrogazioni individuali; compiti scritti validi per l'orale con quesiti strutturati e domande a risposta aperta.

**Criteri di valutazione:**

- Conoscenza degli argomenti affrontati in classe.
- Capacità espositiva chiara e pertinente al lessico specifico della materia.
- Capacità di mettere in relazione gli eventi storici
- Capacità di commentare l'attualità in relazione agli eventi storici del passato.

**Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:**

Studio individuale con prova di verifica orale alla fine del recupero.

**Mezzi:**

Libro di testo – LIM –Tecnologie informatiche – Gsuite classroom

**Spazi: Aula**

**Materia:** INFORMATICA E LABORATORIO

**Numero ore settimanali:** 6 ore (2 di teoria + 4 di laboratorio)

**Docenti:** Monica Camba – Massimiliano Argiolas

**Obiettivi generali e specifici:**

- Conoscere la teoria dei Database, i modelli dei dati, i linguaggi SQL e PHP
- Progettare e implementare un database e la relativa interfaccia utilizzando MariaDB e le sue API PHP

**Metodi e attività:**

- ✓ Lezione interattiva;
- ✓ Esercitazioni in laboratorio;
- ✓ Compiti a casa;
- ✓ Studio dei temi d'esame degli anni passati

**Criteri di valutazione:**

Verifiche orali:

- Conoscenza degli argomenti richiesti e di esempi esplicativi
- Autonomia nell'esposizione
- Capacità di applicazione degli argomenti a casi specifici
- Capacità di trovare analogie e di generalizzare

Compiti in classe:

- Elaborazione degli schemi
- Rispetto delle specifiche assegnate
- Efficacia della soluzione proposta
- Aderenza alle convenzioni di codifica

Verifiche di Laboratorio:

- Conoscenza delle piattaforme informatiche utilizzate
- Completezza e coerenza con quanto richiesto dal problema
- Originalità e ottimizzazione della tecnica risolutiva

**Contenuti:**

- Progettazione di un database (livello concettuale e livello logico) e implementazione in MariaDB
- Sviluppo di applicazioni web che si interfacciano con un database e che utilizzino la persistenza dei dati (cookie e sessioni)

**Strumenti di valutazione:**

- ✓ Verifiche orali;

- ✓ Compiti in classe;
- ✓ Questionari;
- ✓ Verifiche di laboratorio
- ✓ Compiti a casa

**Mezzi:**

- ✓ Dispense;
- ✓ Documentazione di MariaDB e delle interfacce applicative MySQL e MySQLi;
- ✓ Piattaforma didattica Moodle, Drive

**Spazi:**

Aula, Laboratorio

**Materia: SISTEMI E RETI**

**Numero ore settimanali:** 4 ore (2 di teoria + 2 di laboratorio)

**Docenti:** Filippo Pilia – Mario Zoroddu

**Libro di testo:** Anelli-Macchi- Angiani- Ziccheri, GATEWAY - SISTEMI E RETI SECONDA EDIZIONE - VOLUME 3, Petrini

**Finalità**

La materia ha come fine principale quello di fornire al tecnico informatico le conoscenze e le capacità per progettare, cablare e configurare una rete LAN. Sarà inoltre in grado di configurare adeguatamente il router per garantirne la piena funzionalità anche in termini di sicurezza nel web.

**Obiettivi didattici**

**Competenze**

- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

**Conoscenze**

- Tecniche di filtraggio del traffico di rete.
- Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti.
- Modello client/server e distribuito per i servizi di rete.
- Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete.
- Strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti.

**Abilità**

- Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.
- Identificare le caratteristiche di un servizio di rete.
- Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale con accesso pubblico.

**Argomenti e/o Moduli svolti:**

- I livelli superiori, architettura e gestione dei servizi di rete.
- Tecniche di crittografia.
- Sicurezza delle connessioni e dei sistemi.
- Reti wireless.

**Metodologie di svolgimento:**

- Lezione frontale e partecipata;
- Lavoro di gruppo;
- Esercitazioni in laboratorio

**Tipologia verifiche:**

- Questionari;
- Esercizi applicativi;
- Sviluppo progetti;
- Attività di laboratorio (progetti e relazioni tecniche)

**Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:**

- Recupero curricolare attraverso lezioni ed esercitazioni;
- Studio individuale.



## **Materia: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI**

**Ore settimanali:** 4 (1 + 3)

**Docenti:** prof. Andrea Murgia prof. Massimiliano Argiolas

**Libro di testo:** Camagni, P. e Nikolassy, R. – Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni – vol. 3 Hoepli.

### **Finalità**

Il corso di TPS ha come fine principale quello di mettere il tecnico informatico in grado di progettare e sviluppare un'applicazione distribuita client/server. Durante il corso, sono stati presentati le metodologie e gli strumenti software più idonei per lo sviluppo.

### **Argomenti e/ o moduli svolti:**

- Evoluzione dei sistemi distribuiti e modelli architetturali
- Il modello client-server
- Web service
- Script lato server (PHP)
- Gestione File in PHP
- OOP in PHP: oggetti definiti dall'utente e standard objects.
- Codifica JSON dei dati
- Utility curl da linea di comando
- API CURL in PHP
- Web service restful
- Socket in C

### **Metodologie didattiche:**

- lezione frontale e interattiva;
- esercitazioni pratiche in laboratorio;
- esercitazioni assegnate per casa;
- cooperative learning.

### **Valutazione:**

#### Tipologia di prove:

- verifiche scritte;
- verifiche pratiche;
- verifiche orali;
- cooperative learning.

#### Criteri di valutazione:

per le verifiche orali sono adottati i criteri deliberati dal Consiglio di Classe in accordo ai criteri di valutazione individuati dal Collegio Docenti.

Le verifiche pratiche sono state valutate tenendo conto positivamente dei seguenti elementi:

- conoscenza del supporto informatico in uso (applicazione, linguaggio di programmazione, sistema operativo);
- chiarezza e completezza nell'implementazione della soluzione adottata;
- adeguato utilizzo delle risorse disponibili nell'implementazione dell'algoritmo (tempo, memoria, strutture dati e di programmazione);
- adeguata documentazione dell'elaborato prodotto;
- capacità di ottimizzare la condotta risolutiva di un assegnato problema.

I compiti in classe sono stati valutati tenendo conto positivamente dei seguenti indicatori:

- esauriente analisi dell'argomento proposto;
- rispetto delle specifiche assegnate;
- correttezza nell'esposizione ed utilizzo di linguaggio tecnico appropriato;

**Strumenti didattici:**

- libro di testo;
- dispense e materiali forniti dai docenti
- lavagna tradizionale;
- lavagna interattiva multimediale LIM;
- computer del laboratorio di informatica;
- rete Internet;
- piattaforma Moodle dell'Istituto;
- piattaforma G-Suite.

**Spazi:**

aula e laboratorio di informatica

**Materia: LINGUA INGLESE**

**Docente:** Valeria Anedda

**Numero ore settimanali:** 3

**Libri di testo adottati:** Sharman Identity B1 to B1+ Oxford University Press  
Kieran O'malley Working with new technology Pearson

**Obiettivi didattici**

Listening: capire il significato globale e specifico di un messaggio cogliendo la situazione e il contesto; capire informazioni esplicite e implicite; capire le intenzioni del parlante

Reading: capire il significato globale di un testo; individuare informazioni specifiche; anticipare il contenuto di un testo dal titolo e dalle immagini; inferire il significato di parole sconosciute servendosi del contesto; comprendere informazioni esplicite e implicite di un testo anche a carattere tecnico e specialistico.

Speaking: produrre testi su argomenti specifici, con sufficiente chiarezza e precisione dal punto di vista formale, lessicale e fonetico; utilizzare il linguaggio tecnico in modo appropriato; esprimere il proprio punto di vista durante una conversazione. Tradurre un testo da L2 a L1

Writing: rispondere a questionari; scrivere riassunti; produrre testi espositivi e argomentativi adeguati alla richiesta e al contesto

**Metodi e attività:**

Lezione frontale/pair work/group work

Conversazione

Ascolto di materiale autentico

Riempimento di griglie, tabelle ecc

Elaborazione di diagrammi di flusso, tabelle, grafici

Sintesi orali e scritte (individuazione parole chiave, divisione in paragrafi ecc)

Brevi relazioni orali e composizioni scritte

Descrizione di processi/avvenimenti con particolare attenzione alla situazione di comunicazione

Lettura estensiva e/o intensiva alla ricerca d'informazioni

Compilazione di questionari

Traduzione dalla lingua inglese

**Criteri di valutazione:**

**Valutazione orale**

Coerenza tra proposta e performance

Efficacia comunicativa e capacità di interazione, correttezza, pronuncia e intonazione, fluency e appropriatezza e ricchezza lessicale

**Valutazione scritta per prove a carattere non strutturato**

Coerenza tra proposta e performance

Efficacia comunicativa, correttezza grammaticale, correttezza formale e riutilizzo creativo della lingua straniera

**Strumenti di valutazione:**

Questionari a risposta aperta/chiusa, prove semi strutturate, esercizi di trasformazione e completamento, produzione di testi coerenti e coesi

Sintesi e interazione orale (per descrivere processi, situazioni, rapporti di causa ed effetto), role play

Conversazione su argomenti noti allo scopo di sostenere e motivare una scelta

**Contenuti:**

Argomenti pertinenti la comunicazione in L2 che interessano espressioni complesse della cultura e aspetti riferiti al settore professionale e l'impatto che essi hanno sulla vita quotidiana per stimolare gli studenti a riflettere ed esprimere le proprie opinioni

**Mezzi:**

Libri di testo

Piattaforme didattiche (Gsuite for Education)

**Spazi:**

Aula

Classe virtuale

**Materia: MATEMATICA**

**Ore settimanali: 3**

Docente: Prof.ssa Moro Patrizia

***Obiettivi generali e specifici (Competenze, Conoscenze, Abilità):***

Capacità di comprendere un testo scientifico ed esprimere i concetti matematici mediante l'uso di un linguaggio semplice e corretto

Saper collegare, coordinare e rielaborare le conoscenze acquisite

Capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse

Capacità di risolvere problemi utilizzando opportunamente le relazioni matematiche connesse a ciascun problema e le nozioni teoriche apprese, anche attraverso mezzi informatici.

Capacità di riesaminare criticamente e sistemare logicamente le conoscenze acquisite.

***Criteri di valutazione:***

Conoscenza specifica degli argomenti richiesti

Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite

Capacità di discutere e approfondire i diversi argomenti

Uso appropriato del linguaggio disciplinare

Per la valutazione in itinere si è tenuto conto dell'attenzione e della partecipazione attiva alle lezioni in classe e del lavoro svolto a casa

***Metodi e attività:***

Lezione frontale e/o lezione dialogata articolata con interventi da parte degli studenti.

Esercitazioni individuali a casa e individuali o di gruppo in classe.

Correzione esercizi assegnati per casa.

***Contenuti (macro argomenti):***

Completamento dell'argomento sulle funzioni

Limiti

Insiemi

Derivate

Massimi, minimi e flessi

Studio completo di una funzione

L'integrale indefinito

***Strumenti di valutazione:***

Verifiche orali

Prove scritte che prevedono risoluzione di esercizi

***Mezzi:*** Libri di testo, appunti, lavagna interattiva

***Spazi:*** Aula

***Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:*** Durante l'attività curricolare ed extracurricolare.

## **Materia: *Gestione del Progetto e Organizzazione d'Impresa***

Numero ore settimanali: 3 ore (2 di teoria + 1 di laboratorio)

Docenti: Claudio Crobu – Mario Zoroddu

Libro di testo: Conte M., Camagni P., Nikolassy R. - Nuovo Gestione del progetto e organizzazione di impresa - HOEPLI

### Finalità:

Il corso di Gestione del Progetto e Organizzazione d'Impresa ha come fine principale quello di fornire allo studente tecnico informatico gli strumenti per comprendere i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi; comprendere il ruolo delle tecnologie dell'informazione all'interno di un'azienda ed apprendere i principali strumenti metodologici per la gestione dei progetti, in particolare quelli relativi alle ICT.

### Obiettivi e Capacità acquisite:

Saper identificare i meccanismi di coordinamento che regolano le organizzazioni, essere in grado di identificare la tipologia di struttura presente in un'azienda tramite l'organigramma aziendale. Saper identificare le tipologie di costo aziendali. Essere in grado di riconoscere i processi aziendali, distinguendo tra processi primari e di supporto. Saper delineare le fasi del ciclo di vita di un prodotto e gli indicatori della prestazione di tempo. Conoscere le implicazioni di pianificazione e di controllo dei tempi, costi di un progetto.

### Argomenti e moduli svolti:

- Elementi di economia e organizzazione aziendale.
- I processi aziendali.
- Principi e tecniche di Project Management.

### Metodi e attività:

Lezione interattiva, esercitazioni in laboratorio, compiti a casa.

### Criteri di valutazione:

Verifiche orali e compiti in classe:

- Conoscenza degli argomenti richiesti e di esempi esplicativi.
- Autonomia nell'esposizione.

Verifiche di Laboratorio:

- Conoscenza degli strumenti informatici utilizzati.
- Completezza e coerenza rispetto a quanto richiesto dal problema
- Originalità e ottimizzazione della tecnica risolutiva.

### Strumenti di valutazione:

Compiti in classe, verifiche orali e di laboratorio.

Mezzi: Libro di testo con capitoli online, LIM, piattaforma didattica Gsuite.

Spazi: Aula e Laboratorio, aula virtuale.

## **Materia:** Scienze Motorie

**Docente:** Stefano Atzori

Classe 5<sup>^</sup> - ore settimanali due

### **Obiettivi generali e specifici:**

- Saper compiere attività motorie a carattere individuale e di squadra;
- rispettare il proprio ruolo e quello dei compagni;
- saper utilizzare le proprie energie per ottenere il miglior rendimento sportivo;
- praticare almeno uno sport individuale e uno di squadra;
- osservare le norme comportamentali per prevenire infortuni durante le attività motorie;
- essere a conoscenza delle caratteristiche tecniche degli sport praticati;
- acquisire la capacità di trasferire all'esterno della scuola esperienze motorie e sportive in base alle proprie attitudini e propensioni personali.

### **Criteri di valutazione:**

- Capacità di gestire il proprio corpo e rispettare quello dei compagni;
- rispettare i regolamenti tecnici degli sport praticati;
- Saper svolgere almeno una attività sportiva in modo autonomo;

### **Contenuti:**

#### *Esercitazioni pratiche:*

- Esercizi di mobilità articolare e di flessibilità (stretching);
- Esercizi di potenziamento muscolare;
- Esercizi con piccoli e grandi attrezzi;
- Esercizi di equilibrio statico e dinamico;
- Esercizi per il miglioramento delle capacità di forza velocità e resistenza;
- Esercizi per il miglioramento delle capacità coordinative;
- Attività sportive di squadra: pallavolo, palla tamburello badminton e relativi fondamentali tecnici, fondamentali individuali della pallacanestro e del calcetto.
- Attività sportive individuali: atletica leggera, ginnastica, tennis-tavolo.

### **Informazioni teoriche:**

Informazioni teoriche sulla metodologia dell'allenamento, sulla scienza dell'alimentazione, sul primo soccorso nei casi più frequenti di traumatologia sportiva.

### **Metodi:**

- Analisi dei movimenti degli esercizi proposti;
- Esecuzioni individuali e con piccoli gruppi;
- Esecuzione a squadre complete;
- Esercitazioni per il miglioramento graduale delle capacità motorie.

### **Strumenti di valutazione:**

- Attraverso test motori, tempi e misure iniziali;
- Valutazione dell'impegno e della partecipazione alle attività proposte;
- Analisi dei miglioramenti delle capacità motorie;
- Conoscenza teorica degli argomenti trattati.

### **Mezzi:**

- Piccoli e grandi attrezzi per la pratica sportiva; materiale informativo per le nozioni di primo soccorso, libro di testo per gli argomenti teorici nella didattica a distanza.

### **Spazi:**

- Palestra e impianti sportivi esterni.

**Materia: RELIGIONE**

**Numero ore settimanali: 1**

**Libro di testo:** “*Tutti i colori della vita*” – Luigi Solinas, ed. SEI.

**Obiettivi**

Individuare le modalità della scelta etica e i valori fondamentali del cristianesimo.

Riconoscere il senso e il significato profondamente valoriale dell'amore umano, della vita fin dal suo nascere.

Definire gli ambiti della cultura contemporanea che si occupano dell'uomo. Identificare gli elementi che minacciano oggi l'equilibrio e l'identità della persona ed elaborare una possibile soluzione del problema.

Approfondire la dimensione sociale di tutto l'agire etico del cristiano nel mondo che lo circonda.

Delineare i tratti salienti e più significativi dell'insegnamento del Magistero della Chiesa circa il senso e l'importanza della famiglia, della vita.

**Contenuti:**

I rapporti fra le persone e l'etica cristiana: i problemi etici di oggi. La coscienza morale. La libertà, responsabilità e verità.

L'uomo e il suo essere per amare: l'uomo essere in relazione. L'alterità come valore. Il rapporto uomo-donna. Il significato della sessualità. Il rapporto uomo-donna nel cristianesimo.

Il problema etico e l'agire morale: l'etica della vita.

**Metodi e attività:**

Lezione frontale e/o lezione dialogata articolata con interventi da parte degli studenti. Didattica a distanza

**Strumenti e mezzi:**

Il libro di testo: “*Tutti i colori della vita*”, Luigi Solinas, Ed.

SEI La Bibbia.

Documenti del Magistero.

**Verifiche e valutazioni:**

Le verifiche e le valutazioni hanno avuto come criterio il raggiungimento degli obiettivi conoscitivi ed affettivi delle singole unità didattiche. Tali verifiche sono state effettuate attraverso questionari, riflessioni sull'esperienza vissuta e conversazioni.

**E' stato valutato il contributo dello studente alla realizzazione della lezione, l'impegno, l'interesse, la capacità di saper riferire, la comprensione e la conoscenza degli argomenti.**



## **Materia: EDUCAZIONE CIVICA**

In relazione alle disposizioni ministeriali che prevedono per la prova orale dell'Esame di Stato la trattazione di argomenti relativi a "Educazione Civica" e visto il curriculum di Istituto si delineano i seguenti **obiettivi** in termini di:

### **CONOSCENZE/ABILITA'**

- Conoscere le istituzioni della Repubblica Italiana e le sue interazioni con gli organismi internazionali che concorrono a definire la "carta d'identità" del cittadino del mondo.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari ed internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
- Conoscere i principi della legalità nell'utilizzo della Identità Digitale e dei social network .
- Conoscere l'utilizzo delle nuove tecnologie digitali nella vita quotidiana dei cittadini e nel mondo del lavoro.

### **COMPETENZE**

- Analizzare il diritto-dovere di istruzione come conquista sociale e le caratteristiche di un sistema di istruzione aperto a tutti, equo e di qualità.
- Esercitare consapevolmente i propri diritti-doveri di cittadinanza nell'ambito delle istituzioni dello stato.
- Analizzare le problematiche relative allo sviluppo sostenibile e al rispetto dell'ambiente naturale e di vita dell'uomo.
- Perseguire, con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e promuovere atteggiamenti di contrasto all'illegalità.
- Prendere coscienza, come cittadini attivi, che il mantenimento della pace nel mondo è responsabilità individuale.
- Saper rispettare un adeguato codice di comportamento on line.

### ***Strumenti e mezzi:***

la materia è svolta da tutti i docenti del consiglio di classe e i materiali didattici sono forniti dai docenti modulo per modulo.

### ***Verifiche e valutazioni:***

Le verifiche/valutazioni sull'apprendimento dei singoli moduli vengono svolte all'interno del modulo. Per la griglia di valutazione utilizzata si fa riferimento a quella riportata nel curriculum di Istituto.

## 9. Programmi svolti nelle diverse discipline

### Programma di Italiano classe 5°C INF a.s. 2023/2024

**Docente:** Michela Caria

#### **Argomenti Svolti:**

- Il positivismo e il darwinismo sociale alla base del Naturalismo francese. Cenni biografici e della produzione di Emile Zola, lettura della *Prefazione* al Romanzo sperimentale; il ciclo dei Rougon-Macquart.
- Verismo italiano: caratteri generali; Giovanni Verga: cenni biografici e opere pre-veriste: Storia di una capinera. La svolta verista; Vita dei Campi: lettura di *Rosso Malpelo*, *La Lupa*; Novelle Rusticane: lettura de *La Roba*. Il ciclo dei vinti: lettura della *Prefazione* ai Malavoglia, *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia* (cap.I); *La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno* (cap. XV). Mastro Don Gesualdo: lettura e analisi de *La morte di Gesualdo* (IV, cap.V).
- Decadentismo e Simbolismo: i bohemiens, il dandy, l'estetismo e il superomismo. Il romanzo decadente in Europa: Il ritratto di Dorian Gray di Oscar Wilde. La poesia simbolista: caratteristiche e temi del genere in Francia.
- Il Decadentismo in Italia: tematiche e poetica. Gabriele D'Annunzio cenni biografici e produzione letteraria. Il Piacere: lettura e analisi di *Un ritratto allo specchio* Andrea Sperelli ed Elena Muti (libro III, cap. II. Dall'estetismo al superomismo, i romanzi del superuomo: Il trionfo della morte, Le Vergini delle rocce, Il fuoco, Forse che sì, forse che no. Le laudi, Alcyone: lettura e analisi de *La pioggia nel pineto*. Giovanni Pascoli vita e poetica; Il Fanciullino; Myricae: commento e analisi di *Arano*, *l'Assiuolo*, *X agosto*, *Novembre*, *Temporale*; I Canti di Castelvecchio commento e analisi de *Il gelsomino notturno*.
- Le avanguardie: Il Futurismo; Il manifesto del futurismo e il manifesto tecnico della letteratura futurista; Filippo Tommaso Marinetti commento e analisi della poesia *Bombardamento*.
- Italo Svevo: vita, poetica e produzione letteraria. Rapporti con Joyce, Freud e la cultura Mittle europea. Una Vita; Senilità. La coscienza di Zeno: lettura e analisi de *Il fumo*, *La morte del padre*, *La salute malata di Augusta*, *La vita non è bella né brutta, ma originale*.
- Luigi Pirandello: vita, poetica, la visione del mondo: il vitalismo. Novelle per un anno, struttura e tematica dell'opera; lettura e analisi di *Ciaula scopre la luna* e *Il treno ha fischiato*. La poetica dell'umorismo. I romanzi: Il fu Mattia Pascal: lettura e analisi del brano *La costruzione della nuova identità e la sua crisi* (cap. VIII e IX); Uno, nessuno e centomila: lettura di *Nessun nome*. Maschere nude: struttura della raccolta, sintesi delle opere *Pensaci Giacomino*, *Così è se vi pare*, *Il gioco delle parti*. Il metateatro: *Sei personaggi in cerca d'autore*.
- Giuseppe Ungaretti: vita e cenni sulle opere. La raccolta l'Allegria: genesi dell'opera. Lettura, commento e analisi delle poesie *Veglia*, *Fratelli*, *San Martino del Carso*.
- Eugenio Montale: vita e produzione letteraria. Ossi di Seppia, Le Occasioni. Lettura, commento e analisi delle poesia *Meriggiare pallido e assorto*, *Non chiederci la parola*, *La casa dei doganieri*.

## Programma di Storia classe 5°C INF a.s. 2023/2024

**Docente:** Michela Caria

- I primi governi dello Stato Italiano: Destra e Sinistra Storica. Riforme in politica interna ed estera. Le riforme economiche.
- L'età giolittiana. Riforme economiche: il protezionismo, gli investimenti dello Stato in economia, il sistema bancario; la nascita della società di massa: il partito socialista, la CGdL. La riforma elettorale, l'avventura coloniale in Libia. Il Patto Gentiloni.
- L'imperialismo: la spartizione di Africa e Asia.
- Relazioni internazionali e conflitti all'inizio del Novecento. L'Europa tra nazionalismi e democrazia: Francia, Gran Bretagna, Germania. La crisi degli imperi: Russia, Austria-Ungheria, Impero Ottomano. Le tensioni in Africa e nei Balcani. Il sistema delle alleanze.
- La Prima guerra mondiale: le cause profonde e il casus belli. L'Italia tra interventisti e neutralisti; il patto di Londra. La guerra di trincea sul fronte occidentale e orientale. La guerra di massa: armi chimiche, nuovi strumenti bellici. L'ingresso degli Usa nella guerra; l'epilogo del conflitto.  
Nuovi assetti geopolitici alla fine della I guerra mondiale: l'autodeterminazione dei popoli, la società delle Nazioni. L'assetto dei territori extraeuropei dopo la guerra. Le conseguenze sociali della guerra.
- La Rivoluzione Russa: dalla rivoluzione di Febbraio a quello d'Ottobre. I Bolscevichi al potere. La riorganizzazione dello Stato, le tesi di Aprile, l'uscita dalla I guerra mondiale. Dal comunismo di guerra alla Nep. La guerra civile. La nascita dell'URSS. La terza internazionale e i tentativi rivoluzionari in Europa.
- Il biennio rosso in Italia: la nascita dei partiti di massa, le rivolte operaie e contadine. I fasci di combattimento.
- La crisi del 1929, gli anni "ruggenti". Il crollo della borsa di Wall Street e la grande depressione. Il New Deal.
- La nascita del partito nazionale fascista, la marcia su Roma e il primo governo Mussolini. Il delitto Matteotti e la secessione dell'Aventino. La costruzione del regime: le leggi fascistissime, il corporativismo, verso il totalitarismo. La riorganizzazione della società: scuola e università, propaganda. La repressione del dissenso: il confino, il carcere. Antonio Gramsci. I Patti Lateranensi: il concordato. Riforme economiche: battaglia del grano, quota 90, l'autarchia. Politica estera: la guerra d'Etiopia. Le leggi razziali.
- La Germania dopo la I guerra mondiale. La repubblica di Weimar. La nascita del partito nazional socialista tedesco. L'avvento di Hitler al potere. La costruzione del Terzo Reich. Fondamenti ideologici dello stato nazista. La politica espansionistica del Reich.
- L'URSS l'eredità di Lenin: Stalin al potere. I programmi di industrializzazione, i piani quinquennali, il controllo sulla società, le grandi purghe, i gulag.
- La seconda guerra mondiale, il fallimento della diplomazia internazionale, il patto d'acciaio e l'asse anticomintern. I fronti di guerra nel 1939-40. L'allargamento del conflitto nel 1941, l'operazione Barbarossa. L'ingresso degli USA nel conflitto: la carta Atlantica. L'ingresso del Giappone. La questione ebraica, il progetto di eliminazione della "razza ebraica". La Shoà. La nascita dei movimenti di Resistenza. 1942 l'anno della riscossa: la battaglia di Stalingrado, le vittorie anglo-americane in Africa, lo sbarco in Sicilia. L'armistizio, il nuovo governo Badoglio. La RSI e la guerra partigiana. Il CLN, l'Italia sotto l'occupazione nazista. Le stragi tedesche in Italia.  
Le ultime fasi della guerra: lo sbarco in Normandia. La conferenza di Jalta. Il conflitto nel Pacifico, le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki.
- Il Referendum del 1946 e il suffragio universale. L'Assemblea Costituente e la Costituzione Italiana.
- I trattati di pace e la contrapposizione USA-URSS. La nascita dell'ONU, gli accordi di Bretton-Woods. L'inizio della guerra fredda. La questione tedesca e la divisione della Germania.

***Programma di Informatica***

***Docenti: Monica Camba – Massimiliano Argiolas***

***Introduzione alle basi di dati***

Dati, Informazione e conoscenza; Struttura dei dati; Modello dei dati; Vincoli di integrita'; Schema dei dati e DDL; Occorrenza di base di dati. Intensione/estensione; Concetto di base di dati; Manipolazione dei dati e DML; Sicurezza dei dati e autorizzazioni; Integrita' e ripristino dei dati; Definizione di base di dati; DBMS

***La modellazione concettuale E/R***

Entita', Attributi, Chiave primaria di un'entita', Rappresentazione grafica.

Associazioni, Associazioni binarie fra entita', Parzialita'/totalita' delle associazioni, Attributi delle associazioni, Rappresentazione grafica delle associazioni, Associazioni ricorsive, Associazioni ternarie, Associazioni e gerarchie ISA.

***Il modello relazionale***

Relazioni e schemi relazionali; Relazioni e tuple; Chiavi di una relazione; Schemi di relazione, schemi relazionali e basi di dati relazionali.

Trasformazione da schema E/R a schema relazionale, Trasformazione delle entita' e delle associazioni uno-a-molti e uno-a-uno, Trasformazione delle associazioni molti-a-molti; Trasformazione delle associazioni ISA, Schemi relazionali, Chiavi esterne, Riferimenti, Vincoli di integrita' referenziale, Trasformazione delle associazioni ternarie e ricorsive.

Algebra relazionale, Operazioni primitive e derivate, Unione di relazioni, Differenza di relazioni, Prodotto di relazioni, Proiezione di una relazione, Restrizione di una relazione, Congiunzione di relazioni, Equijoin, Natural Join, Semijoin, Outer Join.

Dipendenze funzionali e forme normali, Il fenomeno delle anomalie, Normalizzazione

***Fondamenti di SQL***

I tipi di SQL e le espressioni, Condizioni e il valore null, Il comando create table (create table, auto\_increment, not null, primary key, foreign key, check, unique), Comandi di modifica e cancellazione dello schema (alter table, drop table). La creazione e cancellazione di viste, creazione, utilizzo e cancellazione di indici.

Interrogazioni in SQL: l'istruzione select, Pattern matching su stringhe: l'operatore like, Interrogazioni su piu' tabelle, Opzioni di ordinamento, Funzioni di aggregazione, I raggruppamenti: la clausola group by e having, Annidamenti di select, Ridenominazione di tabelle e self join, uso di Outer Join.

Comandi per la modifica della base di dati.

Comandi per la creazione di utenti e l'assegnamento e la revoca di privilegi: grant, revoke

***Laboratorio***

Il Server Apache

Concetto di DBMS: il sistema MariaDB

Il server MariaDB in ambiente LINUX

- Creazione di un database e delle tabelle
- Query per inserire, modificare e cancellare i dati
- Interrogazione del database

Il modulo PHP del server APACHE

- Struttura e costrutti essenziali del linguaggio
- Connessione ad un database locale e remoto
- Interrogazione di un database
- Realizzazione di un sito WEB dinamico per la gestione di un database
- Gestione Cookies e Sessioni

**PROGRAMMA DI SISTEMI E RETI**  
**CLASSE 5° C INFORMATICA A.S. 2023/2024**  
**DOCENTI: FILIPPO PILIA – MARIO ZORODDU**

**Libro di testo:** Anelli, Macchi, Angiani, Ziccheri. GATEWAY 3 Sistemi e reti seconda edizione Petrini editore

**Web e http**

Funzionamento di un server web. Architettura client-server

Il protocollo http. Uri e Url. La richiesta del client. La risposta del server. Versione del protocollo http. Codice di stato, descrizione del codice di stato, Body, il passaggio dei parametri.

Differenza tra http e https

**Sicurezza di un sistema informatico**

Introduzione alla sicurezza: lo scenario, chi attacca e perché, come difendersi.

I principi della sicurezza informatica, il triangolo CIA: confidentiality, integrity, availability

Conoscere le minacce per difendersi, dove colpisce un attacco.

I malware e i keylogger: malware, virus, worm, trojan, Cryptolocker

Attività di hacking: spyware, adware, phishing, backdoor, spam, sql injection, mitm, denial of service (DOS)

**La Crittografia**

La crittografia, gli obiettivi della crittografia, storia della crittografia (cifrario di cesare).

Aspetti connessi al problema della sicurezza delle reti: la segretezza, l'autenticazione, l'affidabilità dei documenti scambiati.

Definizione di canale sicuro e insicuro.

La cifratura e l'algoritmo di cifratura.

Crittografia simmetrica a chiave segreta, la crittografia a chiave pubblica e a chiave privata.

L'algoritmo des e le sue vulnerabilità, 3des, rsa.

La firma digitale.

**Lavori svolti in laboratorio**

Configurazione, amministrazione e gestione di uno switch.

Progetto, configurazione e simulazione del funzionamento di reti LAN

Le reti wireless

Configurazione dei router

Progetto, configurazione e simulazione del funzionamento di reti WAN

Progetto, configurazione e simulazione del funzionamento di reti protette da Access Control List standard.

Implementazione di Network Address Translation su reti locali.

Simulazione del funzionamento di una VPN.

**PROGRAMMA DI TPS**  
**CLASSE V C INFORMATICA A.S. 2023/2024**  
**DOCENTI: ANDREA MURGIA - MASSIMILIANO ARGIOLAS**

***Teoria***

I sistemi distribuiti: definizione di sistema distribuito, classificazione dei sistemi distribuiti, benefici della distribuzione, svantaggi legati alla distribuzione.

Evoluzione dei sistemi distribuiti e dei modelli architetturali: Architetture distribuite hardware: MIMD: multiprocessori, MIMD: multicomputer, cluster computing, grid computing, sistemi distribuiti pervasivi, reti domestiche e domotica, wearable computing. Architetture distribuite software: dai terminali remoti ai sistemi completamente distribuiti, architettura a terminali remoti, architettura client-server, architettura WEB-centric, architettura completamente distribuita, architettura a livelli.

La comunicazione nel Web con protocollo HTTP: Http e il modello client-server, il protocollo HTTP, conversazione client-server, tipi di connessioni, i messaggi HTTP, i messaggi di richiesta e di risposta, Header HTTP, Metodi HTTP (get, post, put, delete), La codifica URL, Le rappresentazioni HTTP, i principali codici di stato, come vedere il funzionamento HTTP (utility cURL ed esempio del suo utilizzo).

Le applicazioni Web e Il modello client-server: applicazioni Web (generalità), Il modello client-server, Distinzione tra server e client, livelli e strati (architettura ad 1, 2, 3 livelli).

Applicazioni di rete: le applicazioni di rete, scelta dell'architettura per l'applicazione di rete, servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni.

I socket e i protocolli per la comunicazione di rete: generalità, le porte di comunicazione e i socket.

***Laboratorio***

Programmazione imperativa di base in PHP: stringhe, array, array associativi, file, funzioni.

Creazione di pagine HTML dinamiche in PHP con lettura/scrittura di dati da file.

Passaggio di dati in PHP.

Classi e Oggetti in PHP. Standard Objects.

JSON encoding e decoding.

Curl da linea di comando con passaggio di dati.

API-CURL in PHP.

Configurazione del modulo MOD\_REWRITE in APACHE.

Web service Restful in PHP (Applicazioni CRUD).

Socket in linguaggio C.

**Classe 5<sup>^</sup> C Informatica**  
**Programma Lingua Inglese**  
**Insegnante: Prof.ssa Valeria Anedda**  
**Anno scolastico 2023-2024**

**Sharman -IDENTITY B1 to B1+ - Oxford University Press**

### **Unit 8**

**Competences:** talk about holidays and travelling, talk about hypothetical situations, talk about past ability

**Grammar:** second conditional, wish + past simple, could, was/were able to, managed to

**Vocabulary:** holidays and travel, travel: collocations and easily confused words

**Culture:** One girl and her motorbike, Ernest Shackleton, and Endurance

**Communication:** making recommendations

### **Unit 9**

**Competences:** talk about crime, talk about historical events, check or confirm information

**Grammar:** Past perfect, question tags

**Vocabulary:** Crimes and criminals, the justice system

**Culture:** Freedom fighters: breaking the law to change the world? The world's first detective story

**Communication:** reporting a theft

### **Unit 10**

**Competences:** talk about money and spending, talk about news and events, use verb patterns

**Grammar:** Passive: present perfect, present continuous, will, uses of the ing form, uses of the infinitive

**Vocabulary:** Money: nouns, Spending, Money: verbs

**Culture:** Who's on your banknotes?

**Communication:** a job interview

**Kieran O'Malley- Working with New Technology- Pearson**

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

System software

An introduction to programming

Computer languages

Programming languages most in demand

How the Windows OS works

Encryption

Alan Turing's "intelligent machines"

Cloud computing

Install/Uninstall a program

### **Unit 13: Applications**

Where computers are used

The spreadsheet

Charts and graphs

The database

Database management system

Computer graphics

Computer games

Is Information Technology making us more stupid

Technology and health

### **Unit 14: Computer networks and the Internet**

Linking computers

How the Internet began

Internet services

How the Internet works

Web addresses

Internet protocols: OSI & TCP/IP models

Connecting to the Internet  
Setting up a wi-fi network  
Online dangers  
Social and ethical problems of IT  
IT and the Law

**Unit 15: The World Wide Web**

Web apps  
The man who invented the web  
The web today  
How top websites were created  
How to build a website  
Techno revolution in TV and cinema  
Web accessibility  
The future of the Web  
Walls around the web  
Use the Internet safely



**Libro di testo:** Bergamini, Trifone, Barozzi – Matematica.verde (Zanichelli), volumi 4A e 4B.

**Macro-argomento 1: *Gli Insiemi***

- Gli insiemi, i suoi elementi, gli insiemi finiti e infiniti, l'insieme vuoto
- Le rappresentazioni di un insieme: rappresentazione grafica, per elencazione e per proprietà caratteristica
- I sottoinsiemi, i sottoinsiemi propri e impropri
- Le operazioni di intersezione, unione e differenza tra due insiemi
- L'insieme complementare di un insieme, l'insieme universo
- Il prodotto cartesiano, tabella a doppia entrata
- L'insieme delle parti e la partizione di un insieme

**Macro-argomento 2: Studio di funzione**

Prerequisiti acquisiti nel corso della classe quarta: individuazione del dominio di una funzione; intersezioni tra il grafico della funzione e gli assi cartesiani; studio della positività della funzione.

1. Limiti di funzioni:

a) *Insiemi di numeri reali:*

- Intervalli aperti e chiusi, intorno completo di un punto e intorno destro e sinistro, insiemi numerici limitati e illimitati, considerazioni intuitive sul massimo e sul minimo di un insieme numerico, estremo superiore e inferiore di un insieme numerico, punto di accumulazione.

b) *Il concetto di limite e i limiti delle funzioni*

- Il concetto di limite; il limite finito per  $x$  che tende a  $x_0$ , il limite infinito per  $x$  che tende a  $x_0$  e asintoto verticale, il limite da destra e da sinistra, il limite finito per  $x$  che tende a  $\infty$  e asintoto orizzontale, il limite infinito per  $x$  che tende a  $\infty$ ;

c) *Infiniti e loro confronto:*

- definizione di infiniti, confronto tra infiniti.

d) *Gli asintoti di una funzione:*

- asintoto verticale, asintoto orizzontale e asintoto obliquo

e) *Grafico probabile di una funzione:*

- esercizi applicativi e estrapolazione dei dati di una funzione dalla lettura del suo grafico.

2. Derivate:

- Definizione di derivata e il suo significato geometrico
- Punti stazionari
- Punti di non derivabilità
- La continuità e la derivabilità
- Le principali regole di derivazione: quoziente, potenza, funzione composta
- Significato del segno della derivata prima
- Derivata di funzione composte
- Derivate delle funzioni inverse
- Derivate di ordine superiore
- Differenziale di una funzione: definizione e significato geometrico.
- Teoremi del calcolo differenziale: Teorema di Lagrange, di Rolle e di De L'Hospital.

### 3. *Massimi, minimi e flessi:*

- Individuazione degli intervalli di crescita e decrescita di una funzione attraverso lo studio della derivata prima;
- Definizioni di punto di massimo, punto di minimo e punto di flesso;
- Ricerca dei punti stazionari: individuazione dei punti di massimo e minimo relativi e flessi a tangente orizzontale;
- Ricerca dei punti di massimo e minimo assoluto;
- Punti di flesso e derivata seconda: punti di flesso orizzontali, obliqui e verticali;
- Concavità e segno della derivata seconda;
- Ricerca e individuazione dei punti di flesso di una funzione;

### 4. *Studio di una funzione:*

- Studio di funzioni razionali fratte;
- Studio di funzioni irrazionali;
- Lettura del grafico di una funzione: dal grafico di una funzione alle sue proprietà e viceversa

## **Macro-argomento 3: Integrali**

### 1. *Integrali indefiniti:*

- Definizione di integrale indefinito;
- Definizione di funzione primitiva e sua rappresentazione geometrica;
- Proprietà dell'integrale indefinito.
- Integrali indefiniti immediati: integrale delle potenze di  $x$ , integrale della funzione esponenziale, integrale delle funzioni seno e coseno, integrale delle funzioni le cui primitive sono le funzioni inverse circolari, integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta;
- Integrazione di funzioni razionali fratte con la divisione di due polinomi. Integrazione di funzioni razionali fratte: il numeratore è la derivata del denominatore.

### 2. *Integrali definiti:*

- Definizione di integrale definito.

Anno scolastico 2023/2024  
Classe V C

Programma di  
**Gestione del Progetto e Organizzazione d'Impresa**  
e Laboratorio

Claudio Crobu/Mario Zoroddu

**Le aziende e i mercati**

- L'azienda e le sue attività
- I costi aziendali
- Il modello microeconomico
- La formazione del prezzo
- Il Break Even Point

**Elementi di organizzazione aziendale**

- L'organizzazione in azienda
- I processi aziendali
- Il ruolo delle tecnologie informatiche nella organizzazione dei processi

**La qualità e la sicurezza in azienda**

- La qualità in azienda: le norme ISO 9001

**Principi e tecniche di project management**

- Il progetto e le sue fasi
- Il principio chiave nella gestione di un progetto e gli obiettivi di progetto

## **Programma di Scienze Motorie Classe 5^C**

**Docente: Stefano Atzori**

Numero ore settimanali: 2

### **Esercitazioni Pratiche:**

- Esercizi di mobilità articolare e di flessibilità (stretching)
- Esercizi di potenziamento muscolare
- Esercizi con piccoli e grandi attrezzi
- Esercizi per il miglioramento delle capacità di forza, velocità e resistenza
- Esercizi per il miglioramento delle capacità coordinative
- Attività sportive di squadra: pallavolo, palla tamburello badminton e relativi fondamentali tecnici, fondamentali individuali della pallacanestro e del calcetto
- Attività sportive individuali: atletica leggera, ginnastica, tennis-tavolo

### **Informazioni teoriche:**

- Informazioni teoriche sulla metodologia dell'allenamento sportivo, sulle norme di comportamento e di igiene e sulla scienza dell'alimentazione
- Nozioni di primo soccorso nei casi più frequenti di traumatologia sportiva
- Nozioni di anatomia e fisiologia del corpo umano

## ***PROGRAMMA SVOLTO***

Dal Prof. PAOLO SPETTU  
Docente di Religione Cattolica

### ***CLASSE QUINTA***

La libertà, la giustizia, la pace e la guerra

L'obiezione di coscienza

La scelta etica: relativismo e soggettivismo

Gli insegnamenti di Gesù Cristo

La sessualità il valore del corpo, l'amore

La morale sessuale

La tecnologia e la ricerca

La fecondazione artificiale, clonazione

L'ingegneria genetica

La famiglia cristiana

L'unione e la procreazione

La giustizia, il lavoro, l'economia

La dottrina sociale della Chiesa

Il principio di gradualità

Le beatitudini

## **PROGRAMMA SVOLTO NELL'INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2023/24**

### **CLASSE 5 CINF**

Durante il primo e secondo quadrimestre ogni docente ha sviluppato un differente modulo secondo quanto previsto dalla programmazione del C.D.C.

#### *Macroarea 1: Costituzione, diritto, legalità, solidarietà:*

La Costituzione italiana: dal 2 giugno 1946 al 1 gennaio 1948. L'Assemblea costituente, la commissione dei 75. Il principio di legalità, gli ordinamenti dello Stato italiano, i diritti e doveri del cittadino. I sistemi elettorali in Italia, focus sulle elezioni regionali in Sardegna. Proporzionale e maggioritario.

Educazione alla legalità: il rispetto del codice della strada con una guida consapevole.

United Nations Organisation: background information, the main bodies (general assembly, security council, international court of justice), blue helmets and peacekeeping, Italy and peacekeeping.

European Union: EU Institutions (European Parliament, European Council, Council of the European Union, European Commission, Court of Justice of the European Union); The EU in daily life: Schengen agreement, Erasmus +, Youth Guarantee, European solidarity corps, Health and safety throughout the European territory, Consumer rights, High-quality telecommunications in the EU, a common currency, EU funding

Diritto del lavoro: I contratti collettivi nazionali di lavoro. Caratteristiche generali dei contratti di lavoro dipendente: numero di ore settimanali; lavoro straordinario; retribuzione mensile/annua minima; tredicesima/quattordicesima; livello di inquadramento; giorno/i di riposo settimanale; giorni di ferie/festività; diritto allo studio; congedo matrimoniale; malattie e infortuni. Contratti a tempo determinato. Contratti di lavoro dipendente interinale. Cenni al lavoro orientato alla formazione: stage/tirocinio, apprendistato.

#### *Macroarea 2: Sviluppo sostenibile:*

Salute e Benessere: uso, dipendenza di sostanze, il doping (Obiettivo 3 dell'Agenda ONU 2030).

#### *Macroarea 3: Cittadinanza digitale:*

Identità digitale: Comunicazione digitale e identità digitale, SPID. Identità digitale e tutela dei dati partendo da recenti casi reali.

Tutela dei dati: normativa di riferimento, GDPR, diritto di accesso, rettifica, cancellazione, limitazione, portabilità, opposizione. Normativa sui Cookie. Cookie: utilizzo, classificazione di prima, seconda e terza parte, classificazione in tecnici, analitici e di profilazione.

Web democracy: definizioni, finalità e obiettivi, vantaggi e rischi, esempi di utilizzo e costi. Smart Working: definizione e finalità, vantaggi e svantaggi. Intelligenza artificiale: le intelligenze artificiali più usate, l'esempio di utilizzo dell'IA nella vita quotidiana, prospettive future per l'uso delle IA.

10) I Docenti del Consiglio di Classe della V C Informatica:

<b>Materia</b>	<b>Docente</b>	<b>Firma</b>
Religione	Paolo Spettu	_____
Italiano / Storia	Michela Caria	_____
Lingua Inglese	Valeria Anedda	_____
TPS	Andrea Murgia	_____
Gest. Prog. e Org.	Claudio Crobu	_____
Informatica	Monica Camba	_____
Sistemi e reti	Filippo Pilia	_____
Lab. Sistemi, Gestione	Mario Zoroddu	_____
Lab. Informatica, TPS	Massimiliano Argiolas	_____
Matematica	Patrizia Moro	_____
Scienze motorie e sportive	Stefano Atzori	_____

**Il Coordinatore**  
**Prof. Andrea Murgia**

**Il Dirigente Scolastico**  
**Miriam Sebastiana Etzo**