



**Esame di Stato**  
**Anno scolastico 2022/2023**

**Documento del Consiglio di Classe**  
(art.10 O.M. n 45 del 09 marzo 2023.)

**Classe 5<sup>^</sup> Sez. A**  
**INDIRIZZO: Informatica**

Il Coordinatore di classe  
Ing. Messina Fabio

Il Coordinatore delle Attività  
Didattiche ed Educative  
Ing. Falanga Gianluigi

Prot N° 1161 del 15/05/2023

# Sommario

## Sommario

1.Presentazione della scuola.....	6
2.Profilo culturale, educativo e professionale .....	7
3.Obiettivi e finalità educativi e formativi trasversali .....	9
4.Quadro orario relativo al quinquennio.....	11
5.Presentazione generale della classe.....	12
a)Credito scolastico .....	13
5.1 Composizione storica del Consiglio di Classe nel triennio .....	13
5.2 Prospetto dati della classe.....	14
6.Percorsi di cittadinanza e costituzione ed EDUCAZIONE CIVICA .....	14
7.Metodologie adottate per il conseguimento delle competenze trasversali.....	15
8.Esiti raggiunti complessivamente rispetto agli obiettivi educativo-comportamentali ed educativo-cognitivi programmati.....	15
9.Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento .....	16
9.1 Progetto “Alternanza in Sicurezza” .....	16
9.2 Progetto PCTO Open Fiber S.p.a. ....	17
9.2.1 Macrostruttura del Progetto .....	17
9.3 Evento School4Life 2.0 .....	19
10. Iniziative complementari e/o alternative .....	19
10.1 Progetto “SALUTE E BENESSERE”.....	19
10.2 DifferenziAmo.....	19
11. Metodologie didattiche .....	20
11.1 Strategie didattiche comuni del consiglio di classe .....	20
11.2 Attrezzature/strumenti .....	20
Nella seguente tabella vengono riportate le attrezzature e gli strumenti a supporto della didattica adottati dal consiglio di classe per ogni singola materia d’insegnamento.....	20
11.3 Spazi .....	21
11.4 Ore svolte nelle varie discipline .....	21
12. Criteri e strumenti per la valutazione approvati dal Consiglio di Classe .....	21
12.1 Fattori ed elementi presi in esame per la valutazione complessiva .....	21
12.2 Strumenti di valutazione .....	22
12.3 Tabella per la valutazione periodica e finale degli apprendimenti .....	23
12.4 Tabella di valutazione del comportamento.....	24
13. Processi attivati per il recupero, il sostegno, l’integrazione .....	25
14. Simulazioni della prova d’esame.....	25
ALLEGATO A - Relazioni e Contenuti delle Singole Discipline .....	26
A. Disciplina: ITALIANO.....	27
A.1 Obiettivi raggiunti in termini di:.....	27
A.1.1 Conoscenze: .....	27
A.1.2 Competenze:.....	27
A.1.3 Abilità:.....	27
A.2 Contenuti Disciplinari (UDA) .....	28
A.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1: IL SECONDO OTTOCENTO/ IL PRIMO NOVECENTO .....	28
A.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2: IL DECADENTISMO.....	28
A.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3: VERSO IL ROMANZO MODERNO: PASSAGGIO TRA OTTOCENTO E NOVECENTO .....	28
A.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.4: IL DIBATTITO CULTURALE ITALIANO ED EUROPEO TRA LE DUE GUERRE.....	28
A.2.5. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.5: LE EVOLUZIONI DEL SECONDO NOVECENTO .....	28
A.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.6: LA DIVINA COMMEDIA .....	29
A.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE.....	29
A.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	29
B. Disciplina: STORIA. ....	30
B.1 Obiettivi raggiunti in termini di:.....	30
B.1.1 Conoscenze:.....	30
B.1.2 Competenze: .....	30
B.1.3 Abilità:.....	30
B.2 Contenuti Disciplinari (UDA) .....	30

B.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO N. 1: Il mondo all'inizio del '900.....	30
B.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO N. 2: La Grande Guerra e la Rivoluzione Russa.....	30
B.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO N. 3: Il Mondo dopo la guerra e la crisi del 1929.....	30
B.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.4: l'Italia dal dopoguerra al fascismo.....	31
B.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: Gli altri totalitarismi e le democrazie.....	31
B.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.6: La Seconda Guerra Mondiale.....	31
B.2.7 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 7: Il Dopoguerra.....	31
B.2.8 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 8: Decolonizzazione e Terzo Mondo.....	32
B.2.9 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 9: l'Italia Repubblicana.....	32
B.2.10 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 10: Insegnamento trasversale di Educazione Civica.....	32
B.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE.....	32
B.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	32
C. Disciplina: INFORMATICA.....	33
C.1 Obiettivi raggiunti in termini di:.....	33
C.1.1 Conoscenze:.....	33
C.1.2 Competenze:.....	33
C.1.3 Abilità:.....	33
C.2 Contenuti Disciplinari (UDA).....	33
C.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1: Archivi semplici, complessi e le basi di dati.....	33
C.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: Le basi di dati e la progettazione di una base di dati.....	34
C.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3: Il modello relazionale.....	34
C.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: Access e MySQL.....	34
C.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: Il linguaggio SQL.....	34
C.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 6: Big Data e Sistemi Norel.....	35
C.2.7 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 7: Siti web dinamici con PHP.....	35
C.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE.....	35
C.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	35
D. Disciplina: INGLESE.....	36
D.1 Obiettivi raggiunti in termini di:.....	36
D.1.1 Conoscenze:.....	36
D.1.2 Competenze:.....	36
D.1.3 Abilità:.....	36
D.2 Contenuti Disciplinari (UDA).....	36
D.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: COMPUTER NETWORKS AND INTERNET.....	36
D.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: THE WORLD WIDE WEB.....	37
D.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE.....	37
D.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: FROM SCHOOL TO WORK.....	37
D.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE.....	37
D.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	37
E. Disciplina: SISTEMI E RETI.....	38
E.1 Obiettivi raggiunti in termini di:.....	38
E.1.1 Conoscenze.....	38
E.1.2 Competenze.....	38
E.1.3 Abilità.....	38
E.2 Contenuti Disciplinari (UDA).....	38
E.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: Sessione e Presentazione.....	38
E.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: Sicurezza della rete.....	38
E.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: Protocolli e servizi di rete a livello applicativo.....	39
E.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: I servizi Certificati.....	39
E.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: Protezione di una rete Wi-Fi.....	39
E.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 6: Laboratorio.....	39
E.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE.....	39
E.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	39
F. Disciplina: GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA.....	40
F.1 Obiettivi raggiunti in termini di:.....	40
F.1.1 Conoscenze.....	40
F.1.2 Competenze.....	40
F.1.3 Abilità.....	40
F.2 Contenuti Disciplinari (UDA).....	40
F.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: LE AZIENDE ED I MERCATI.....	40
F.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE.....	41

F.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: LA QUALITÀ E LA SICUREZZA IN AZIENDA .....	41
F.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: PRINCIPI E TECNICHE DEL PROJECT MANAGEMENT .....	41
F.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: IL PROJECT MANAGEMENT NEI PROGETTI INFORMATICI E TLC .....	42
F.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE .....	42
F.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI .....	42
G. Disciplina: SCIENZE MOTORIE .....	43
G.1 Obiettivi raggiunti in termini di: .....	43
G.1.1 Conoscenze .....	43
G.1.2 Competenze .....	43
G.1.3 Abilità .....	43
G.2 Contenuti disciplinari .....	43
G.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: TIPOLOGIE DI SPORT .....	43
G.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: TEORIA E METODOLOGIA DI ALLENAMENTO .....	43
G.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: CONTRAZIONE MUSCOLARE .....	43
G.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: SPORT E TOTALITARISMI .....	44
G.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: LO YOGA .....	44
G.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 6: INFORTUNI E PRIMO SOCCORSO .....	44
G.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE .....	44
G.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI .....	44
H. Disciplina: MATERIA ALTERNATIVA .....	45
H.1 Obiettivi raggiunti in termini di: .....	45
H.1.1 Conoscenze .....	45
H.1.2 Competenze .....	45
H.1.3 Abilità .....	45
H.2 Contenuti Disciplinari (UDA) .....	45
H.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: LA COSTITUZIONE ITALIANA .....	45
H.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: L'AGENDA 2030 .....	45
H.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: Cittadinanza ed educazione digitale .....	46
H.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE .....	46
H.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI .....	46
I. Disciplina: MATEMATICA .....	47
I.1 Obiettivi raggiunti in termini di: .....	47
I.1.1 Conoscenze: .....	47
I.1.2 Competenze: .....	47
I.1.3 Abilità: .....	47
I.2 Contenuti Disciplinari (UDA) .....	47
I.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: IL CONCETTO DI LIMITE ED I LIMITI DELLE FUNZIONI .....	47
I.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: DERIVATA DI UNA FUNZIONE ED I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE .....	48
I.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: CALCOLO DIFFERENZIALE E STUDIO DI FUNZIONE .....	48
I.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI .....	48
I.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: INTEGRALI INDEFINITI .....	48
I.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 6: INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI .....	48
I.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE .....	49
I.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI .....	49
L. Disciplina: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATICI E DITELECOMUNICAZIONI (TPSIT) .....	50
L.1 Obiettivi raggiunti in termini di: .....	50
L.1.1 Conoscenze: .....	50
L.1.2 Competenze: .....	50
L.1.3 Abilità: .....	50
L.2 Contenuti Disciplinari (UDA) .....	50
L.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: Tecnologie per le reti cablate e wireless .....	50
L.2.2. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: Reti Wireless .....	51
L.2.3. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: I Sistemi Distribuiti .....	51
L.2.4. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: Evoluzione dei Sistemi Distribuiti .....	51
L.2.5. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: La comunicazione nel WEB con protocollo http .....	51
L.2.6. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 6: Le applicazioni WEB ed il modello client-server .....	51
L.2.7. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 7: Le applicazioni di rete .....	51
L.2.8. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 8: I socket ed i protocolli per la comunicazione di rete .....	52
L.2.9. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 9: La connessione tramite socket .....	52

L.2.10. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 10: Laboratorio.....	52
L.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE .....	52
L.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	52
ALLEGATO B – Convenzione per le competenze trasversali e per l’orientamento (PCTO).....	53

## 1. Presentazione della scuola

L'Istituto Tecnico Industriale "Bill Gates" con sede a Cosenza nasce nel 2019 con un preciso obiettivo: guidare con passione e dedizione gli studenti nel loro percorso scolastico. La società di oggi non è più quella di un tempo, bensì viviamo all'interno di comunità "liquide" nelle quali, però, la scuola deve mantenere quello status di presidio istituzionale solido, nel quale le famiglie devono riporre la loro piena fiducia in una formazione culturale e sociale attenta e precisa per i propri figli. Pertanto, la principale missione che il nostro istituto si propone con la propria azione educativa è quella di sviluppare al pieno quelle competenze che la più moderna riflessione pedagogica considera ormai un prerequisito indispensabile per un organico e consapevole inserimento nella società e nel mondo del lavoro. La MISSION dell'ITI "Bill Gates" è essenzialmente educativa, coniugando utilmente l'istruzione con la formazione, per spronare lo studente al "saper essere". La VISION, invece, si ispira ad un sistema formativo aperto ed integrato, fondato sul rispetto della persona ed esplorativo di sempre nuove modalità di cooperazione con l'esterno. L'ITI Bill Gates garantisce un'approfondita e ampia formazione informatica spendibile sia nel mondo lavorativo che nel prosieguo degli studi universitari. "La nostra gloria più grande non sta nel non cadere mai, ma nel risollevarci ogni volta che cadiamo." Con queste parole di Nelson Mandela, ben presenti nelle nostre menti, affrontammo l'emergenza Covid-19 pochi mesi dopo l'apertura della scuola. La pandemia è stato un momento di frattura profondo nella storia dell'umanità, ma la stessa può essere vista quale un punto di partenza se la si declina come quella forza della natura che più di tutte costringe l'essere umano ad interrogarsi sul senso e sul valore della vita. Nell'erogazione delle lezioni in modalità telematica, tra DID e DAD, gli studenti hanno trovato quella forza interiore necessaria per superare le difficoltà iniziali di questo nuovo modo di intendere la formazione, grazie soprattutto al sostegno ed all'abnegazione di un personale docente qualificato e disponibile. Dunque, della Pandemia noi abbiamo deciso di farne un punto di forza e non di debolezza, accogliendo le richieste dei discendenti, per favorirne il diritto allo studio senza discriminazioni. Questo è, e sarà, il nostro monito negli anni che verranno. L'ITI Bill Gates, dunque, garantisce formazione a studenti lavoratori che siano essi adulti o adolescenti, grazie ad attività di potenziamento e sostegno nello studio, concentrando la maggior parte del lavoro didattico nelle ore scolastiche. Inoltre, essendo la scuola il luogo primario di socializzazione al di fuori del contesto familiare e di riduzione delle disuguaglianze, una particolare attenzione nel nostro istituto è destinata proprio agli studenti stranieri. Siamo fermamente convinti che per i cittadini stranieri la scuola sia una delle primissime occasioni di confronto con la cultura e le istituzioni del paese ospite, ed oggi la vera sfida del sistema scolastico italiano è l'integrazione dei minori, e non solo, di cittadinanza straniera; questo perché gli studenti stranieri sono particolarmente esposti al rischio di povertà educativa dovuto a due fattori: le barriere linguistiche e culturali da un lato, le disparità dovute alle condizioni economiche della famiglia di origine dall'altro. Per queste ragioni, nelle nostre classi loro ricevono quotidianamente supporto e sostegno all'integrazione, crescendo e formandosi di pari passo con i loro compagni di banco. Continue e costanti sono le attività di tutoraggio e di potenziamento, soprattutto nei confronti degli studenti DSA e BES, con particolari disturbi dell'apprendimento o vittime di altri sistemi, come ad esempio bullismo.

Nel nostro Istituto si esegue un percorso di reinserimento al fine di garantire il massimo successo in termini di profitto scolastico ma, soprattutto, a livello umano: “Nessuno deve sentirsi diverso”; questo anche grazie allo studio approfondito e mirato dell’Educazione Civica (Legge 92 del 19 Agosto 2019), affrontando temi cruciali ai giorni d’oggi, quali bullismo, razzismo, uso sconsiderato di droghe ed emergenza ambientale e climatica. Dunque, formazione necessaria per ogni alunno alla vita scolastica ma, soprattutto, extra-scolastica. L’Istituto presenta l’indirizzo informatico, che garantisce un’approfondita e ampia formazione informatica spendibile sia nel mondo lavorativo che nel prosieguo degli studi universitari. Durante il corso di studi, oltre alle competenze relative alle discipline generali (lingua italiana e straniera, matematica, materie scientifico-tecnologiche, materie storico-socio-economiche) e oltre ai risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica, saranno acquisite competenze specifiche di indirizzo, quali per esempio: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; installare, configurare e gestire sistemi di elaborazione dati e dispositivi di rete; utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per comunicare in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; utilizzare e redigere manuali d’uso; collaborare nella gestione di progetti aziendali, tenendo conto delle normative nazionali ed internazionali, in materia di sicurezza e di tutela della “privacy”. Last, but not least, l’Istituto non si occupa solo dell’istruzione degli studenti, bensì promuove la formazione e l’aggiornamento costante degli insegnanti e di tutto il personale scolastico. Pertanto, i nostri percorsi didattici sono consistenti ed estremamente solidi, per eccellere alle numerose esigenze e attitudini di chi ha voglia d’investire sul proprio futuro. Rafforzare il ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza del mondo post-covid, innalzando i livelli di istruzione e le competenze degli studenti, rispettandone i tempi e gli stili di apprendimento, è il nostro mantra quotidiano: in altri termini realizzare una scuola aperta, quale laboratorio permanente di ricerca, sperimentazione e innovazione didattica, di partecipazione e di educazione alla cittadinanza attiva, per garantire il diritto allo studio, le pari opportunità di successo formativo e di istruzione permanente dei cittadini.

“Chi apre la porta di una scuola, chiude una prigione” (V. Hugo)

## **2. Profilo culturale, educativo e professionale**

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.

Possiede altresì 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 un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team;
- utilizzare la lingua inglese a livello avanzato per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche ed utilizzare/redigere manuali d'uso.

L'Istituto Bill Gates è, nello specifico, ad articolazione "Informatica": nello specifico, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, in tale articolazione viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

A conclusione del percorso quinquennale, pertanto, il Diplomato nell'indirizzo "Informatica", in termini di competenze specifiche, consegue i risultati di seguito specificati:

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.

### 3. Obiettivi e finalità educativi e formativi trasversali

L'Istituto persegue finalità educative e formative costruendo una scuola:

- *Efficace*: che raggiunga gli obiettivi prefissati, didattici ed organizzativi;
- *Efficiente*: che utilizzi le risorse nel modo migliore;
- *Educativa*: che consideri al centro la persona nella sua interezza;
- *Euristica*: che cerchi le migliori soluzioni e strumenti, nel confronto e nello studio;
- *Equa*: che offra uguali opportunità a tutti, di ogni condizione sociale, razza e religione e condizionipsicofisiche;
- *Europea*: che sia aperta a dimensioni sopranazionali, per il titolo di studio e per gli ideali.

Gli obiettivi educativi si rivolgono quindi non solo ad aspetti professionali, ma a tutta la persona, descritta secondo un *modello olistico* (=completo) che tiene conto di tutti gli aspetti educativi e motivazionali – relazionali, che vengono suddivisi in quattro livelli, di seguito indicati:

- 4° livello *Spirituale o simbolico*
- 3° livello *Professionale Sociale*
- 2° livello *Razionale Affettivo*
- 1° livello *Fisico o Biologico*

La scuola, dunque, certamente deve:

- affrontare con *scientificità e razionalità* ogni problematica connessa con l'insegnamento, fornendo gli strumenti necessari per analizzare la realtà nella quale deve inserirsi con *professionalità* qualificata;
- utilizzare *metodi relazionali*, all'interno del gruppo classe e nell'interscambio personale, regolarmente e consapevolmente, prefiggendosi obiettivi educativi rivolti alla persona intera, tenendo conto di tutti gli aspetti elencati, attraverso documenti di programmazione didattica ed educativa;

In tale contesto, l'insegnante, pur non sottovalutando la parte razionale o professionale dello studente, deve tener conto dell'intera personalità dello stesso come persona, atteso che esso:

- *non impara, se sta male;*
- *non rende, se ha problemi affettivi e relazionali, o non si trova bene nella classe;*
- *entra in conflittualità, se si sottovalutano i suoi ideali e le sue convinzioni profonde, individuali o di famiglia e di gruppo.*

L'ITI Bill Gates, inoltre, si prefigge il raggiungimento dei seguenti obiettivi educativi-comportamentali-cognitivi trasversali:

- Prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico;
- Potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche

con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni.

- Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le Università, le organizzazioni del terzo settore e le imprese.
- Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio, delle attività culturali e sportive.
- Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri.
- Sviluppo della capacità di collaborazione e organizzazione nel lavoro di gruppo.
- Valorizzazione dell'autonomia nella gestione del proprio lavoro.
- Saper comprendere e saper usare linguaggi specifici appropriati, sia in ambito scientifico, sia in ambito letterario e saper cogliere gli elementi più significativi in un discorso articolato.
- Saper raccogliere le informazioni necessarie da testi, manuali o altra documentazione.
- Saper passare dal particolare al generale.
- Implementare le conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'auto-imprenditorialità.

#### 4. Quadro orario relativo al quinquennio

Di seguito si riporta il quadro orario seguito dall'ITI Bill Gates per l'organizzazione delle classi, a partire dal primo anno; nello stesso viene, altresì, riportata l'intera offerta formativa fornita agli studenti, intesa sia come tipologia d'insegnamento, sia come monte ore complessivo per ciascuna materia prevista nel piano di studi.

"INFORMATICA": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1^	2^	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		3^
			3^	4^	5^
Italiano	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia generale ed economia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze Motorie e Sportive	66	66	66	66	66
Educazione Civica	33	33	33	33	33
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
<i>di cui in compresenza<sup>1</sup></i>	66				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
<i>di cui in compresenza<sup>1</sup></i>	66				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
<i>di cui in compresenza<sup>1</sup></i>	66				
Tecnologie informatiche	99				
<i>di cui in compresenza<sup>1</sup></i>	66				
Scienze e tecnologie applicate **		99			
Sistemi e reti			132	132	132
<i>di cui in compresenza</i>			33	66	33
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			99	99	132
<i>di cui in compresenza</i>			33	33	33
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					99
Informatica			198	198	198
<i>di cui in compresenza</i>			33	66	66

<sup>1</sup> Trattasi di ore di laboratorio svolte con l'ausilio dell'I.T.P. della materia

## 5. Presentazione generale della classe

La V A Informatica dell'Istituto BILL GATES è costituita da 22 alunni, di cui 9 femmine e 13 maschi. Il Consiglio di classe ha subito alcune variazioni nel corso del corrente anno scolastico, a causa della sostituzione di alcuni docenti; ciò nonostante, durante l'intero anno, l'impegno dello stesso è stato rivolto a comuni obiettivi, nell'interesse di rafforzare la formazione di base, valorizzare la personalità degli allievi più motivati e guidarli, con particolare attenzione rivolta soprattutto ai meno dotati, all'uso di un metodo di studio efficace e ad una partecipazione più attiva. Durante lo svolgimento della programmazione si è tenuto conto del diverso bagaglio culturale, delle capacità linguistico-espressive e dello stile di apprendimento, in alcuni casi condizionato da un'applicazione discontinua e da un irregolare coinvolgimento nelle attività. I docenti hanno operato in costante e continua collaborazione, per equilibrare i livelli ed articolare un lavoro didattico concentrato su contenuti programmatici il più possibile coinvolgenti, individualizzato e rivolto anche ad evidenziare le apprezzabili attitudini dei più capaci e meritevoli, non tralasciando, però, di aiutare i meno capaci a raggiungere, comunque, degli standard sufficienti. Obiettivi comuni sono stati il potenziamento delle abilità logico-cognitive ed analitiche, lo sviluppo delle competenze argomentative e critiche, di interpretazione e rielaborazione. Il Consiglio di classe, in pieno accordo, ha risposto alle necessità dei ragazzi in ogni fase della loro crescita umana ed intellettuale, affrontando anche difficoltà di apprendimento, momenti di insicurezza o insuccesso, motivati da cause diverse.

Si è registrata una buona capacità nel raggiungere gli obiettivi della programmazione di classe e nelle discipline in genere, per cui, mentre gli elementi più validi si sono applicati allo studio con coerenza e lavoro proficuo, raggiungendo buoni e, in alcuni casi in particolare, ottimi e brillanti risultati, gli altri non sono sempre riusciti a conciliare i diversi aspetti del percorso formativo e a rafforzare tutte le competenze curriculari, pur raggiungendo livelli medi di sufficienza per ogni singola disciplina. Durante il corrente anno scolastico, in particolare, si è cercato di promuovere una fattiva partecipazione al dialogo e di sollecitare il senso di responsabilità nel percorso di preparazione all'Esame di Stato. Nella classe si possono, dunque, individuare due gruppi specifici, in relazione alle capacità, alle competenze, alla costanza nell'applicazione ed ai risultati raggiunti: il primo è costituito dagli studenti che hanno conseguito risultati buoni o ottimi grazie alle proprie inclinazioni e alle capacità logico-critiche e che sono riusciti ad inserirsi con contributi personali; l'altro gruppo, guidato dai docenti ad un'assimilazione sistematica ed al consolidamento delle capacità di rielaborazione, ha seguito le attività con profitto nel complesso discreto e/o più che sufficiente. In generale, tutti gli alunni hanno superato le difficoltà, privilegiando i punti nodali delle tematiche che potessero rivestire maggiore interesse, e hanno affrontato le incertezze espressive ed espositive, grazie all'ausilio del corpo insegnante. Sul piano del comportamento, infine, la classe si è mostrata disponibile al dialogo educativo e ha instaurato relazioni positive con i docenti: dal monitoraggio della frequenza scolastica è emerso, dunque, che quasi tutti gli allievi hanno frequentato le lezioni in modo regolare e costante, tenendo sempre un atteggiamento proattivo nei confronti sia della didattica sottopostagli giornalmente, sia della metodologia con cui la stessa è stata offerta dai singoli docenti (attività laboratoriali, tecniche di apprendimento differenziate, utilizzo di video supporti, ecc...).

## a) Credito scolastico

Tablelle di conversione del credito assegnato al termine della classe terza e della classe quarta e tabella di assegnazione credito scolastico classe quinta.

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M < 6	-	-	7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

### 5.1 Composizione storica del Consiglio di Classe nel triennio

Di seguito è schematicamente riportato l'elenco dei docenti componenti del Consiglio di Classe

DISCIPLINA	DOCENTI		
	III°	IV°	V°
Lingua e Letteratura Italiana	De Luca Daniela	Mandarino Angela Francesca	De Luca Daniela
Storia	Torchia Mario	Mandarino Angela Francesca	De Luca Daniela
Educazione Civica	Vetere Katia	Vetere Katia	Vetere Katia
Lingua Inglese	Caruso Federico	Caruso Federico	Caruso Federico
Matematica	Di Iuri Costantino	Iachetta Lovina	Messina Fabio
Informatica	Guagliardi Lina	Guagliardi Lina	Guagliardi Lina
Sistemi e Reti	Falanga Gianluigi	Falanga Gianluigi	Falanga Gianluigi
T.P.S.I.T.	Falanga Gianluigi	Falanga Gianluigi	Falanga Gianluigi
Gest. Progr. Org d'Impr.	-	-	Messina Fabio
Telecomunicazioni	Chirico Desire Emmanuela	Chirico Desire Emmanuela	-
Scienze Motorie	Cutrì Giusi	Marino Mattia	Romagno Andrea
Laboratorio Informatica	Tuscolano Romolo	Infante Francesco	Tuscolano Romolo
Lab. Sistemi e Reti	Tuscolano Romolo	Mileti Alessia	Tuscolano Romolo
Laboratorio T.P.S.I.T.	Tuscolano Romolo	Infante Francesco	Tuscolano Romolo

## 5.2 Prospetto dati della classe

Anno scolastico	N. Iscritti
2022/23	22

Con riferimento alle indicazioni del Garante per la protezione dei dati personali, contenute nella Nota Ministeriale Prot. 10719 del 21 marzo 2017 (MIUR - Dipartimento Libertà Pubbliche e Sanità, GPDP. Ufficio. Protocollo. U. 0010719. 21-03-2017. h. 13:04, con “Oggetto: diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell’ambito del c.d. “documento del 15 maggio” ai sensi dell’art. 5, comma 2, del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - Indicazioni operative” [All. 1]), il Consiglio di Classe ritiene opportuno non inserire in questo Documento l’elenco dei nominativi degli alunni della classe.

Tale elenco, con tutti i relativi dati, considerato non strettamente necessario alle finalità del presente Documento, sarà puntualmente consultabile sulla base della documentazione che l’Istituto metterà a disposizione della Commissione dell’Esame di Stato.

## 6. Percorsi di cittadinanza e costituzione ed EDUCAZIONE CIVICA

Il consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, delle Unità di Apprendimento, svolte durante il I e il II quadrimestre, per l’acquisizione delle competenze di Educazione Civica; durante tale periodo, sono state svolte le seguenti UDA (allegate in appendice):

- Costituzione ed Agenda 2030
- Sostenibilità Sociale: i diritti inviolabili dell’uomo

Le lezioni, tenute prettamente dalla docente di Educazione Civica, hanno visto il coinvolgimento trasversale delle seguenti altre materie:

- ✓ Gestione, Programmazione ed Organizzazione d’Impresa;
- ✓ Sistemi e Reti;
- ✓ Italiano;
- ✓ Informatica;
- ✓ Storia.

Al termine del monte ore previsto, i discenti hanno acquisito le seguenti competenze:

- Essere in grado di individuare le garanzie di libertà e democrazia alla base del nostro ordinamento;
- Individuare il ruolo ed il funzionamento dei diversi organi dello Stato;
- Individuare le metodologie migliori per il perseguimento degli obiettivi previsti nell’Agenda 2030.

## **7. Metodologie adottate per il conseguimento delle competenze trasversali**

Gli obiettivi cognitivi trasversali sono stati perseguiti sia all'interno dei percorsi metodologici attivati dai singoli docenti in riferimento alla specifica disciplina insegnata, sia dall'osservazione di casi pratici con la creazione di situazioni auto valutative.

Per tutte le discipline le lezioni sono state prevalentemente frontali, per lo più dialogate con l'obiettivo di introdurre l'argomento contestualizzandolo mediante excursus storici e collegamenti interdisciplinari.

Le strategie didattiche utilizzate nelle diverse discipline possono essere così riassunte:

- esercitazioni propedeutiche all'esposizione scritta e orale - anche alternative alla tradizionale interrogazione – come approfondimenti disciplinari e inviti ad effettuare collegamenti interdisciplinari;
- brainstorming per far emergere le conoscenze degli studenti in modo da utilizzare le informazioni ottenute per introdurre l'argomento della lezione;
- utilizzo saltuario di immagini e filmati per coinvolgere e far entrare immediatamente in relazione gli studenti con la tematica affrontata;
- domande aperte per stimolare una riflessione e innescare il processo di apprendimento;
- schemi alla lavagna per visualizzare i collegamenti logici presenti all'interno di un argomento utilizzando le parole chiave;
- presentazione di parti di testo per agevolare il collegamento tra disciplina scolastica e realtà, per collegare il contesto storico e sociale, per presentare il pensiero di un autore;
- lavori di gruppo, cooperative learning, attività di peer-to-peer e di problem-solving.

## **8. Esiti raggiunti complessivamente rispetto agli obiettivi educativo-comportamentali ed educativo-cognitivi programmati**

Gran parte della classe si è distinta, complessivamente, nel corso di quest'anno, non solo per buona educazione, ma anche per lo spirito di collaborazione alle iniziative proposte, per l'onestà e la trasparenza nei rapporti. Caratterizzati da vivace curiosità, hanno generalmente dimostrato di possedere una seria motivazione allo studio, ottenendo risultati lusinghieri per quanto, a volte, risultino approssimativi nel metodo di lavoro, soprattutto perché un poco carenti nella pianificazione dello stesso, anche a causa dei loro numerosi impegni extra-scolastici. Solo una parte esigua della classe ha mostrato impegno discontinuo ed una debole motivazione allo studio, ma anche per questa valgono le buone qualità nella gestione delle relazioni all'interno della classe.

Nonostante le difficoltà, si segnala comunque un miglioramento di tali allievi rispetto alla situazione di inizio anno ed un atteggiamento più responsabile: questi, infatti, hanno risposto in maniera positiva alle attività di recupero e/o rafforzamento proposte da alcuni insegnanti.

## 9. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

L'alternanza scuola-lavoro, introdotta inizialmente nel 2003, è una metodologia didattica che permette agli studenti di affiancare alla formazione scolastica, prettamente teorica, un periodo di esperienza pratica presso un ente pubblico o privato.

Tale offerta formativa ha come obiettivo:

- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le aspirazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento, nonché per aiutarli a sviluppare la capacità di scegliere autonomamente e consapevolmente;
- integrare la formazione acquisita durante il percorso scolastico con l'acquisizione di competenze più pratiche, che favoriscano un avvicinamento al mercato del lavoro;
- offrire agli studenti opportunità di crescita personale, attraverso un'esperienza extrascolastica che contribuisca a svilupparne il senso di responsabilità;
- favorire una comunicazione intergenerazionale, gettando le basi per un mutuo scambio di esperienze e una crescita reciproca.

La legge 107/2015 ha, inoltre, introdotto l'obbligo di includere nel programma di formazione anche corsi specifici in materia di salute e sicurezza nel posto di lavoro.

Tenendo conto delle linee guida sopra descritte, per l'anno scolastico 2022/2023, l'Istituto Paritario I.T.I. "BILL GATES" ha inteso attivare due percorsi paralleli:

- attraverso il progetto "Alternanza in Sicurezza", che permette ai propri studenti delle 4° e 5° classi di effettuare un monte ore di formazione finalizzata all'acquisizione delle conoscenze specifiche in materia di salute e sicurezza sul posto di lavoro;
- attraverso la convenzione con la Open Fiber S.p.a., grazie alla quale gli studenti hanno la possibilità di partecipare a corsi di formazione e stage formativi riguardanti la progettazione, la realizzazione e l'utilizzo di reti informatiche di comunicazione.

Inoltre, per quanto concerne l'orientamento lavorativo, l'Istituto Bill Gates ha partecipato all'evento, organizzato da ELIS, denominato "School4Life 2.0".

### 9.1 Progetto "Alternanza in Sicurezza"

I percorsi di Alternanza scuola-lavoro prevedono, come detto in precedenza, obbligatoriamente una formazione generale in materia di "Salute e Sicurezza sui luoghi di Lavoro" ai sensi del D. Lgs n. 81/08 s.m.i.

Tra le finalità di tali attività, si fa esplicito riferimento ad "arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro".

La mission del progetto è, quindi, di:

- Sostenere e diffondere la Cultura della Sicurezza
- Dare a tutti gli allievi la possibilità di entrare in questo sistema virtuoso di crescita e maturazione,

personale e professionale, in linea con quanto disposto dalle Istituzioni Europee in tema di competenze chiave per l'apprendimento.

Il progetto è stato condotto dalla docente Ing. GUAGLIARDI Lina, iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cosenza ed abilitata dallo stesso Ordine professionale all'erogazione di corsi di formazione sulla sicurezza sul posto di lavoro.

Gli Strumenti Didattici utilizzati durante tutto il percorso formativo sono:

- ✓ **Lezioni in aula:** costituiscono il principale strumento di apprendimento da parte dello studente;
- ✓ **Dispense:** ogni percorso formativo include dispense in formato PDF utili ad approfondire gli argomenti;
- ✓ **Esercitazioni:** ogni studente può esercitarsi senza limiti. In base alle risposte, un tutor consiglia gli argomenti da rivedere
- ✓ **Monitoraggio:** il docente monitora costantemente i progressi di ogni studente.

Il progetto ha avuto la durata di 12 h complessive, così articolate:

- 4 h per la formazione sulla sicurezza generale (di cui al D.lgs. 81/2008 art. 37 comma 1 lett. a);
- 8 h per la formazione specifica sul rischio medio (ai sensi dell'art. 37, comma 2 del D. lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Al termine del corso, infine, gli studenti hanno eseguito un test di valutazione finale, atto a stabilire il reale apprendimento della materia in oggetto.

Per tale progetto sono stati interessati il dipartimento dell'asse scientifico/tecnologico e quello dell'asse storico/sociale, nonché i consigli di classe della 4° e 5°

## 9.2 Progetto PCTO Open Fiber S.p.a.

Il progetto PCTO promosso, per l'anno scolastico 2022/2023, dall'Istituto Tecnico Informatico "Bill Gates" in collaborazione e sinergia con Open Fiber S.p.A., ha una durata annuale e coinvolge gli studenti della 4° e 5° classe del predetto Istituto.

Il progetto è volto a favorire la diffusione, tra i giovani e le loro famiglie, del piano Banda Larga, finalizzato a dare una nuova velocità all'Italia in linea con gli obiettivi previsti dall'Agenda Digitale Europea (Agenda 2030). Il progetto si pone l'obiettivo di contribuire allo sviluppo dei giovani e valorizzare i territori coinvolti, agendo come strumento di innovazione sociale.

### 9.2.1 Macrostruttura del Progetto

#### ➤ Attività per la classe 4°

- I. Evento di presentazione a scuola (durata: 2h online): presentazione dell'azienda e delle attività del progetto PCTO Open Fiber as. 22/23
- II. Incontri tecnici a cura dei Maestri di Mestiere Open Fiber (durata: 8h): gli incontri hanno

l'obiettivo di approfondire la conoscenza dell'azienda e di apprendere le principali nozioni legate al mondo delle Telecomunicazioni. Essi sono così articolati:

- i. Architettura di Rete (durata: 2h);
  - ii. Progettazione e realizzazione rete FTTH (durata: 2h);
  - iii. Comunicazione aziendale e Social Media Management (durata: 2h);
  - iv. Il posizionamento in rete (durata: 2h);
- III. Virtual Tour (durata: 2h online): percorso virtuale per mostrare la realtà aziendale e valorizzare la professionalità presenti in azienda;
- IV. Challenge Lab (durata: 4h online): gruppi di studenti lavorano online su una challenge proposta dai Maestri di Mestiere. Ogni gruppo è guidato da un referente aziendale, mentre gli studenti elaborano il materiale da presentare al termine della sfida. Una giuria Open Fiber - ELIS sceglie, alla fine, il gruppo vincitore a valle della spiegazione dei lavori svolti da ogni singolo team;
- V. Stage (durata: 1 settimana): lo stage dà l'opportunità agli studenti di conoscere da vicino le professionalità presenti in Open Fiber; esso coinvolge 2-3 studenti selezionati direttamente dall'Istituto.

➤ Attività per la classe 5°

- I. Evento di presentazione a scuola (durata: 2h online): presentazione dell'azienda e delle attività del progetto PCTO Open Fiber as. 22/23
- II. Incontri tecnici a cura dei Maestri di Mestiere Open Fiber (durata: 8h): gli incontri hanno l'obiettivo di approfondire la conoscenza dell'azienda e di apprendere le principali nozioni legate al mondo delle Telecomunicazioni. Essi sono così articolati:
  - i. Architettura di Rete (durata: 2h);
  - ii. Progettazione e realizzazione rete FTTH (durata: 2h);
- III. Stage (durata: 1 settimana): lo stage dà l'opportunità agli studenti di conoscere da vicino le professionalità presenti in Open Fiber; esso coinvolge 2-3 studenti selezionati direttamente dall'Istituto;
- IV. Incontro (durata: 2h): gli studenti che hanno partecipato allo stage formativo, raccontano la loro esperienza al resto della classe, tramite la redazione di una relazione e/o di una presentazione power-point;
- V. Virtual Tour (durata: 2h online): percorso virtuale per mostrare la realtà aziendale e valorizzare la professionalità presenti in azienda.

Per tale progetto è stato interessato il dipartimento dell'asse scientifico/tecnologico, nonché i consigli di classe della 4° e 5°.

### **9.3 Evento School4Life 2.0**

L'evento School4Life 2.0, organizzato dall'Associazione Centro ELIS, ha avuto come obiettivo quello di far conoscere ai ragazzi da un lato le nuove figure professionali richieste nel mondo del lavoro, e dall'altro le competenze da acquisire per potersi inserire al meglio nel mondo lavorativo al termine degli studi.

L'evento si è svolto on-line, in un'unica giornata, tramite una diretta youtube condotta da esperti della ELIS e con la partecipazione di Niko Gargiulo, Content Creator e Social Media Specialist di Skuola.net; durante tale diretta, gli studenti hanno avuto la possibilità di interagire con i relatori, ponendo loro domande circa gli argomenti trattati.

L'evento è stato rivolto ai soli studenti della 5° classe, ed ha interessato tutti i dipartimenti.

## **10. Iniziative complementari e/o alternative**

### **10.1 Progetto “SALUTE E BENESSERE”.**

Tale progetto è stato così articolato:

- a. **“Primo Soccorso”**: breve corso su come prestare un corretto aiuto verso persone ferite o colte da malessere e sulla sensibilizzazione per le attività di volontariato. Lezioni teoriche tenute dal docente di Scienze Motorie nei mesi di Aprile – Maggio;
- b. **“Mind the Breath”**: prevenire e contenere l'ansia da prestazione con lezioni di Yoga, per imparare a calmare la mente, a concentrarsi prima di un esame ed a controllare le manifestazioni emotive in periodi di stress. Lezioni teoriche tenute dal docente di Scienze Motorie nei mesi di Aprile – Maggio;
- c. **“Io ci sono”**: sportello d'ascolto per studenti e genitori, attivo da Novembre a Giugno, solo su appuntamento.

### **10.2 DifferenziAmo**

Progetto volto ad educare a comportamenti responsabili e rispettosi dell'ambiente, facendo maturare nuove abitudini di vita caratterizzate da una minor produzione e da una corretta gestione dei rifiuti. La classe è stata formata da un gruppo di pari in merito alla raccolta differenziata che è stata introdotta nella scuola.

## 11. Metodologie didattiche

### 11.1 Strategie didattiche comuni del consiglio di classe

Nella seguente tabella vengono riportate le strategie didattiche adottate dal consiglio di classe per ogni singola materia d'insegnamento.

	Italiano	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Gest.Prog. Org. Imp.	Sistemi e reti	Informatica	T.S.I.P.T.	Ed. Fisica	Materia Altern.
Lezione frontale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Attività laboratoriale			●			●	●	●		
Attività di gruppo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Problem solving			●	●	●	●	●	●	●	
Lezione dialogata	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lezione Multimediale in aula					●	●	●	●		
Didattica laboratoriale						●	●	●		
Esercizi guidati				●	●	●	●	●	●	

### 11.2 Attrezzature/strumenti

Nella seguente tabella vengono riportate le attrezzature e gli strumenti a supporto della didattica adottati dal consiglio di classe per ogni singola materia d'insegnamento.

	Italiano	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Gest.Pr.Org. Imp.	Sistemi e reti	Informatica	T. P.S.I. T.	Ed. Fisica	Mat. Altern.
Libro di testo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Altri testi	●	●	●	●	●	●	●	●		
Riviste specialistiche, manuali						●	●	●		
Software didattici	●	●	●			●	●	●	●	●
Software professionali	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Risorse on-line	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LIM	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Internet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Appunti del docente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

### 11.3 Spazi

Gli spazi utilizzati dalle discipline interessate sono, oltre alle aule scolastiche, il laboratorio d'informatica, nel quale sono presenti le varie attrezzature e/o strumenti d'ausilio allo svolgimento dei programmi, in particolare quelli inerenti le materie caratterizzanti l'Istituto.

### 11.4 Ore svolte nelle varie discipline

Nella seguente tabella viene riassunto e riportato il monte ore annuale per ogni singola materia d'insegnamento della classe V° AI.

<b>Discipline</b>	<b>Fino al 15/05</b>	<b>Dopo il 15/05</b>	<b>Totale</b>
Materia Alternativa	30	3	33
Lingua e Letteratura Italiana	115	14	129
Storia	59	8	67
Lingua Inglese	84	12	96
Matematica	116	8	124
Informatica (comp. lab.)	153	22	175
Sistemi e Reti (comp. lab.)	92	16	108
T.P.S.I.T. (comp. lab.)	92	16	108
G.P.O.I.	87	12	99
Scienze Motorie e Sportive	52	7	59

## 12. Criteri e strumenti per la valutazione approvati dal Consiglio di Classe

### 12.1 Fattori ed elementi presi in esame per la valutazione complessiva

Il Consiglio di Classe ha attivato i processi valutativi assumendo come principio ispiratore degli stessi la valenza formativa, considerata prioritaria rispetto a qualunque altro elemento confluyente e/o riguardante quegli stessi processi.

Anche le misurazioni della valutazione sono dunque state assunte come occasioni di crescita, induzioni alla revisione e al miglioramento delle tecniche di studio (e delle motivazioni) nella valorizzazione delle qualità proprie di ogni studente.

In quest'ottica formativa sono stati individuati come fattori di riferimento del processo valutativo i seguenti aspetti:

- confronto con il livello di partenza dello studente;
- interesse, impegno e partecipazione al dialogo formativo;
- costanza nell'applicazione;
- raggiungimento degli obiettivi disciplinari minimi nei termini di conoscenze, competenze e capacità.
- livello di socializzazione con gli altri studenti della classe;
- capacità di giudizio critico e di problem solving;
- capacità di lavorare in gruppo (team-working) per il raggiungimento di un obiettivo comune;
- competenza nella comunicazione e rielaborazione dei dati acquisiti.

Per l'organizzazione degli obiettivi in conoscenze, capacità (abilità) e competenze e l'attivazione dei conseguenti percorsi valutativi si fa riferimento alla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo del 7 settembre 2006, considerando le seguenti definizioni contenute del Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli:

-**“Conoscenze”**: *indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.*

-**“Abilità”**, *indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).*

-**“Competenze”** *indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.*

Il Consiglio di Classe riconosce, peraltro, la circolarità e non la sequenzialità di questi aspetti nei processi formativi, pertanto la loro non facile scindibilità nella osservazione e nella pratica valutativa dello studente.

Il Consiglio di Classe, inoltre, ha recepito i criteri di valutazione degli apprendimenti e della condotta riportati nel PTOF così come quelli approvati dal Collegio dei Docenti.

## **12.2 Strumenti di valutazione**

Per quanto riguarda gli strumenti di valutazione, si ricorrerà all'uso di più tipi a seconda del momento e del genere di obiettivo didattico da verificare; in particolare, verranno utilizzate le seguenti tipologie:

- ✓ Colloqui orali;
- ✓ Domande “flash”;
- ✓ Verifiche scritte;
- ✓ Questionari;
- ✓ Prove strutturate;
- ✓ Esercizi e problemi.

### 12.3 Tabella per la valutazione periodica e finale degli apprendimenti

Il Consiglio di Classe ha approvato e concretamente utilizzato nel corso dell'anno, come riferimento di massima, la seguente scala di misurazione delle prove scritte e orali:

<b>VOTO</b>	<b>LIVELLO DI CONOSCENZA ED ABILITÀ CORRISPONDENTE</b>
<b>1</b>	L'allievo rifiuta l'interrogazione o compito
<b>2</b>	L'allievo non risponde o consegna un compito bianco o nullo.
<b>3</b>	L'allievo risponde in modo del tutto o gravemente errato, confonde i concetti, non dimostra capacità di orientamento nella materia
<b>4</b>	L'allievo dimostra una conoscenza gravemente lacunosa del programma, si orienta in modo confuso, fraintende spesso le questioni, non conosce la terminologia
<b>5</b>	L'allievo ha una conoscenza frammentaria, oppure ha una conoscenza molto superficiale dei concetti, si orienta in modo poco preciso o solo con l'aiuto del docente, usa una terminologia non sufficientemente adeguata, non ha conseguito una visione generale della materia.
<b>6</b>	L'allievo denota una conoscenza diligente di quasi tutto il programma e padronanza solo di una parte. Capisce le domande e sa inquadrare i problemi anche con esempi pratici e ragionamenti semplici e descrittivi. Sa classificare in modo piuttosto mnemonico. E' sufficientemente preciso nell'uso della terminologia e si orienta fra i vari concetti.
<b>7-8</b>	L'allievo ha una conoscenza sufficientemente completa del programma e abbastanza approfondita. Ha discrete capacità di comprensione, di collegamento organico, classificazione, distinzione e applicazione a contesti attuali.
<b>9-10</b>	L'allievo ha una padronanza completa e approfondita del programma, ottime capacità di inquadrare le domande, sa collegare organicamente e applicare a casi concreti i concetti, usa in modo molto pertinente la terminologia tecnica, ha capacità di analisi, sintesi, di rielaborazione personale.

## 12.4 Tabella di valutazione del comportamento

Il Consiglio di Classe ha approvato e concretamente utilizzato nel corso dell'anno, come riferimento di massima, la seguente scala di misurazione del comportamento di ogni singolo studente:

VOTO	MOTIVAZIONE
10	Interesse e partecipazione assidua alle lezioni Regolare e serio svolgimento delle consegne scolastiche Ruolo propositivo all'interno della classe Scrupoloso rispetto del regolamento scolastico Ottima socializzazione Collaborazione con l'istituzione per il rispetto della legalità
9	Il comportamento è corretto ed educato, rispettoso delle regole, ma talvolta passivo Costante adempimento dei doveri scolastici Equilibrio nei rapporti interpersonali Rispetto costante delle norme disciplinari di istituto La partecipazione alla vita scolastica è finalizzata unicamente a conseguire buoni risultati Ruolo positivo e collaborativo nel gruppo classe, aiuta i compagni in difficoltà se a lui simpatici.
8	Talvolta è poco puntuale, sia nel giungere in orario a scuola, sia nel rispettare le scadenze del lavoro domestico Essenziale attenzione e partecipazione alle attività scolastiche Svolgimento dei compiti assegnati Osservanza regolare delle norme relative alla vita scolastica. Talvolta si distrae e, richiamato, non sempre accetta il rimprovero Normale partecipazione al funzionamento del gruppo classe
7	Indispensabile attenzione e partecipazione alle attività scolastiche Episodi di mancata applicazione del regolamento scolastico, anche se non sanzionati con specifici provvedimenti disciplinari (es: uscite dall'aula o nei corridoi o fuori dal proprio banco, oppure assenze ingiustificate o frequenti ritardi o uscite anticipate). Poco interesse per qualche disciplina, talvolta è propositivo, altre volte si estranea o interviene volutamente a sproposito
6	Comportamento poco corretto nel rapporto con insegnanti e compagni Frequente disturbo delle lezioni Funzione non positiva nel gruppo classe Poco interesse per le attività didattiche Rispetta poco la puntualità sia nel giungere a scuola in orario sia nell'essere in classe al cambio dell'ora di lezione Non accetta i rimproveri dei docenti, volendo avere sempre l'ultima parola Ha subito le sanzioni disciplinari dell'ammonizione sia dei docenti sia del DS e di allontanamento dalle lezioni per un periodo non superiore ad un giorno Casi di recidiva di cui al voto 7/10

1-5	<p>Frequente disturbo delle lezioni  Poco interesse per le attività didattiche  Gravi violazioni dei doveri degli studenti  È arrogante e presuntuoso tanto con i compagni quanto con i docenti  Non sopporta le regole di comportamento, che viola in continuazione ed è refrattario a qualsiasi richiamo al senso di responsabilità  Episodi di bullismo  Danneggiamenti alla struttura scolastica  Fatti che turbano il regolare andamento della scuola  Oltraggio ed offese al corpo docente, non docente, alla religione ed alle istituzioni  Atti di violenza o per reati che offendono la dignità ed il rispetto della persona umana  Interruzione di pubblico servizio  Casi di persistente recidività, di cui al voto 6/10  N.B.: inoltre, l'insufficienza in condotta, dovrà essere motivata con un giudizio e verbalizzata in sede di scrutinio intermedio e finale.  Le funzioni di cui sopra possono essere pronunciate anche per mancanze commesse fuori dalla scuola, purché per fatti connessi alla vita scolastica.</p>
-----	--

### **13. Processi attivati per il recupero, il sostegno, l'integrazione**

Nel corso dell'anno scolastico, il Consiglio di Classe ha messo in atto apposite attività di sostegno, di recupero e di integrazione per permettere a tutti gli allievi (nuovi inseriti e non) di seguire le lezioni con le stesse conoscenze e le stesse competenze dei compagni.

I processi attivati nel corso dell'anno scolastico sono stati i seguenti:

- un recupero in itinere costante;
- la massima disponibilità a favorire il recupero di valutazioni non sufficienti con la somministrazione di nuove prove di verifica, anche individualizzate;

Il Consiglio di Classe ha, quindi, lavorato in sintonia attuando le più diverse strategie di recupero per favorire la preparazione di tutti gli studenti, pur incontrando, in alcuni casi, forti resistenze.

### **14. Simulazioni della prova d'esame**

Il Consiglio di Classe della 5° AI, nella seduta del 21/04/2023, ha deliberato circa l'esecuzione delle simulazioni delle prove d'esame per l'a.s. 2022/2023.

In particolare, il Consiglio ha inteso strutturare tale fondamentale esperienza didattica nel seguente modo:

- Per quanto concerne il calendario delle prove:
  - Giorno 23 Maggio 2023: simulazione prima prova scritta - Italiano;
  - Giorno 24 Maggio 2023: simulazione seconda prova scritta – Informatica;
- Per quanto concerne le modalità di esecuzione delle simulazioni:
  - E' stata nominata una commissione composta da n° 6 docenti, facenti parte il Consiglio di Classe della 5° AI, afferenti le discipline oggetto d'esame;
  - Per quanto concerne entrambe le prove scritte previste dalla simulazione d'esame, sono state utilizzate tracce prelevate dal portale del Ministero dell'Istruzione;

**ALLEGATO A – Relazioni e Contenuti delle Singole Discipline**

**ALLEGATO B – Convenzione per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)**

**ALLEGATO A - Relazioni e Contenuti delle Singole Discipline**

## **A. Disciplina: ITALIANO**

**Docente: DE LUCA Daniela**

**Libri di testo:**

- 1. Sambugar-Salà “Codice letterario” – dal Positivismo al primo Novecento / Vol. 3° - dal primo dopoguerra alla letteratura contemporanea. La Nuova Italia Editrice**
- 2. Sambugar-Salà: Antologia della Divina Commedia – La Nuova Italia Editrice**

### **A.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **A.1.1 Conoscenze:**

- Conoscere il quadro storico dell'Italia post unitaria
- Conoscere lo studio del 'vero' e la scelta di un metodo di indagine della realtà
- Conoscere il quadro storico-culturale tra Ottocento e Novecento
- Conoscere i temi della poesia moderna alla luce della poetica delle corrispondenze
- Conoscere gli elementi distintivi della poetica e dello stile dei massimi poeti del Decadentismo italiano
- Conoscere il quadro storico-culturale dei primi decenni del Novecento
- Conoscere i temi e le soluzioni espressive della poesia crepuscolare
- Conoscere le rappresentazioni letterarie della coscienza smarrita dell'uomo moderno
- Conoscere gli elementi innovativi presenti nel “Canzoniere” di Saba
- Conoscere le espressioni della crisi e del disagio esistenziale all'interno delle opere di Ungaretti e Montale
- Conoscere le diverse modalità di rappresentazione del tempo e dello spazio nella poesia del Novecento
- Conoscere gli elementi innovativi presenti nella prosa italiana del dopoguerra

Le conoscenze programmate ad inizio anno sono state raggiunte dalla maggior parte della classe in maniera soddisfacente. Un'altra parte della classe ha invece faticato a raggiungere gli obiettivi minimi, a causa sia di un impegno discontinuo, sia di lacune pregresse.

#### **A.1.2 Competenze:**

- Padroneggiare la lingua italiana, gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa;
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;
- Produrre testi associati a correttezza ortografica e sintattica, coerenza logica e coesione testuale;
- Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di periodi, autori e testi letterari.

#### **A.1.3 Abilità:**

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi, in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento;
- ricavare dai testi le idee e i principi di poetica dei vari autori;
- riconoscere i rapporti tra cultura italiana ed europea;
- collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

## **A.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

### **A.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1: IL SECONDO OTTOCENTO/ IL PRIMO NOVECENTO**

Positivismo, Naturalismo francese e Verismo italiano. Zola, dal naturalismo al verismo, Verga vita e poetica. “I Malavoglia” e il progetto del Ciclo dei Vinti. Mastro don Gesualdo, la figura del protagonista, il superamento del verismo e il racconto interiorizzato. La scapigliatura. Giosué Carducci: “Rime Nuove” e “Odi Barbare”.

### **A.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2: IL DECADENTISMO**

Il Decadentismo in Italia ed Europa. Charles Baudelaire; Paul Verlaine; Arthur Rimbaud. Giovanni Pascoli: vita, pensiero, poetica ed opere: “Myricae” (analisi generale dell’opera), “Il Fanciullino” (analisi generale dell’opera), “Canti di Castel Vecchio” (analisi generale dell’opera). Gabriele D’Annunzio: vita, pensiero, poetica ed opere: “Il Piacere” (analisi generale dell’opera), “Poema Paradisiaco” (analisi generale dell’opera), “Notturmo” (analisi generale dell’opera), “Laudi” (analisi generale dell’opera). Il crepuscolarismo: Guido Gozzano, Marino Moretti, Dino Campana e Camillo Sbarbaro.

### **A.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3: VERSO IL ROMANZO MODERNO: PASSAGGIO TRA OTTOCENTO E NOVECENTO**

Il romanzo della crisi in Italia: Matilde Serao, Grazia Deledda, Federigo Tozzi. L’età della crisi in Europa: Marcel Proust, James Joyce, Virginia Woolf e Franz Kafka. Le avanguardie: espressionismo, futurismo, dadaismo e surrealismo. Italo Svevo: vita, pensiero, poetica ed opere: “La coscienza di Zeno”, “Senilità”, “Una vita”. Luigi Pirandello: vita, pensiero, poetica ed opere: “Il fu Matia Pascal”, “Sei personaggi in cerca d’autore”, “Uno, nessuno, centomila”. Giuseppe Ungaretti: vita, pensiero, poetica ed opere: “L’allegria”, “Il dolore”, “Sentimento del tempo”.

### **A.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.4: IL DIBATTITO CULTURALE ITALIANO ED EUROPEO TRA LE DUE GUERRE**

Prosa tra fascismo ed antifascismo in Italia: Antonio Gramsci (excursus generale). La poesia europea tra senso di purezza e metafisica. La poesia italiana tra ermetismo ed anti-ermetismo. Salvatore Quasimodo (excursus generale). Umberto Saba: vita, pensiero ed opere: “Il canzoniere” (analisi generale dell’opera). Eugenio Montale: vita, pensiero ed opere: “Ossi di seppia”, “Le occasioni”. La narrativa italiana e straniera tra gli anni ’20 e ’50. Umberto Moravia, Herman Hesse. Il neorealismo: carattere e tendenze. Cesare Pavese: vita, pensiero, poetica ed opere: “La luna e i falò”, “Lavorare stanca”, “La casa in collina”, “Verrà la morte ed avrà i tuoi occhi”. Primo Levi: vita, pensiero, poetica ed opere: “Se questo è un uomo” (*considerate se questo è un uomo*), “La tregua”, “La chiave a stella”. Pierpaolo Pasolini: vita, pensiero, poetica ed opere: “Una vita violenta”, “Poesie in forma di rosa”, “Empirismo eretico”, “Scritti corsari”. Italo Calvino: vita, pensiero, poetica ed opere: “Il sentiero dei nidi di ragno”, “Se una notte d’inverno un viaggiatore”, “Le città invisibili”.

### **A.2.5. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.5: LE EVOLUZIONI DEL SECONDO NOVECENTO**

La neoavanguardia (caratteri generali): Alda Merini (excursus generale). Il post-moderno (caratteri generali): Elsa Morante (excursus generale), Umberto Eco (excursus generale). I caratteri generali del teatro contemporaneo: Eduardo De Filippo (excursus generale).

### **A.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.6: LA DIVINA COMMEDIA**

Trattazione a tutto tondo della terza cantica: Il Paradiso. Lettura e comprensione dei canti I, VI, XI e XXXIII.

### **A.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Per consolidare gli argomenti spiegati sono stati spesso proposti dei video didattici cui seguiva una riflessione e discussione con i ragazzi per riprendere e sottolineare i concetti più importanti e per stimolare il dibattito e il dialogo educativo.

### **A.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Gli allievi sono stati valutati attraverso dei colloqui orali, che miravano a verificare non solo le conoscenze acquisite, ma anche la capacità di costruire un discorso coeso e coerente, di inquadrare gli autori nel periodo storico e nella corrente letteraria corrispondente, di fare opportuni collegamenti fra autori e correnti letterarie, di utilizzare un linguaggio specifico adeguato.

Per quanto riguarda la produzione scritta, sono state svolte delle verifiche in classe, durante le quali gli allievi sono stati chiamati a svolgere delle tracce create secondo le indicazioni della nuova normativa degli Esami di Stato, oltre alle vere e proprie simulazioni fornite dal MIUR. Tali prove sono state valutate secondo la griglia di valutazione approvata dal Dipartimento dell'asse Linguaggi.

## **B. Disciplina: STORIA.**

**Docente: DE LUCA Daniela**

**Libri di testo: Brancati –Pagliarini, Storia in 100 lezioni vol.3, La Nuova Italia Editrice**

### **B.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **B.1.1 Conoscenze:**

- Riconoscere, partendo dalla storia del '900, nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità;
- Riconoscere lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici ed individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali;

#### **B.1.2 Competenze:**

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi della scienza, delle tecnologie e delle tecniche nei campi professionali di riferimento;
- Riconoscere gli aspetti storico-geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, culturali, economiche, sociali e le trasformazioni avvenute nel corso del tempo;
- Collegare fatti storici ai contesti locali e globali;

#### **B.1.3 Abilità:**

- Individuare gli elementi originali e costitutivi delle diverse società ed istituzioni.
- Comprendere le procedura della ricerca storica fondata sull'utilizzo delle fonti e saperle praticare in contesti guidati.
- Leggere diversi tipi di fonti e ricavarne informazioni per produrre esposizione di carattere storico

### **B.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

#### **B.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO N. 1: Il mondo all'inizio del '900**

- La nascita della società di massa, la "Belle Epoque";
- Il sistema politico giolittiano e le riforme sociali;
- Lo scenario extra-europeo: Stati Uniti, Giappone e Russia;
- Industrializzazione, espansionismo e rivoluzione.

#### **B.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO N. 2: La Grande Guerra e la Rivoluzione Russa**

- La Grande Guerra;
- La guerra nelle trincee;
- Vittoria dell'Intesa;
- La conclusione del conflitto ed i trattati di pace;
- La Rivoluzione Russa del 1917;
- La guerra civile e la nascita dell'URSS

#### **B.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO N. 3: Il Mondo dopo la guerra e la crisi del 1929**

- La crisi post-bellica, la ricostruzione;
- Il dopoguerra negli USA;

- La crisi del '29;
- La crisi mondiale;
- Il *new deal* di Roosevelt;
- Le colonie europee e l'oriente: il Medio Oriente, la Cina ed il Giappone

#### **B.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.4: l'Italia dal dopoguerra al fascismo**

- Le agitazioni sociali; le trasformazioni politiche del dopoguerra;
- Il programma dei fasci di combattimento;
- L'Ascesa del fascismo;
- La marcia su Roma;
- Il governo Mussolini;
- Il delitto Matteotti;
- Il discorso di Mussolini del 3 Gennaio 1925;
- Lo Stato totalitario: politica interna e politica estera

#### **B.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: Gli altri totalitarismi e le democrazie**

- La Germania: le difficoltà della Repubblica di Weimar;
- L'ascesa del nazional-socialismo di Hitler;
- Il terzo Reich: ideologia nazista e anti-semitismo;
- La violenta ed aggressiva politica estera di Hitler;
- Il patto d'Acciaio;
- L'URSS e l'ascesa di Stalin. Il consolidamento dello Stato totalitario;
- L'Europa divisa tra fascismi e democrazie: Gran Bretagna, Francia e Spagna;

#### **B.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.6: La Seconda Guerra Mondiale**

- Le prime fasi della guerra;
- L'Italia entra in guerra. La svolta del 1941. La controffensiva degli Alleati. La demolizione dell'uomo: shoah e lo sterminio degli ebrei;
- Economia di guerra e resistenza;
- La Resistenza. Il crollo del fascismo: la caduta di Mussolini. La Lotta Partigiana;
- Badoglio;
- L'avanzata degli Alleati. La resa della Germania e del Giappone

#### **B.2.7 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 7: Il Dopoguerra**

- La ricostruzione economica, collaborazioni;
- La Guerra Fredda;
- La Cina, nuova protagonista della scena mondiale
- L'Europa: i nuovi equilibri europei. Le prime crisi.
- La Seconda Guerra Fredda;
- La caduta dei regimi comunisti: il muro di Berlino, Gorbacev;
- La società dei consumi;
- I movimenti di protesta del '68

### **B.2.8 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 8: Decolonizzazione e Terzo Mondo**

- Cenni sulla fine del colonialismo ed il debutto del Terzo Mondo

### **B.2.9 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 9: l'Italia Repubblicana**

- Economia e politica nel dopoguerra, la riorganizzazione del sistema e la nascita della Repubblica Italiana
- La nascita della Costituzione Italiana;
- L'egemonia della Democrazia Cristiana;
- I Governi di centro-sinistra;
- Boom economico;
- Fermenti sociali e terrorismo;
- Gli anni della contestazione; la deriva terroristica, la crisi economica e l'instabilità politica;
- La crisi del sistema dei partiti: i governi del penta-partito;
- La svolta del '92.

### **B.2.10 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 10: Insegnamento trasversale di Educazione Civica**

- Confronto tra Costituzione Italiana e Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea: lettura e riflessione degli artt. 48 e 52 della Costituzione Italiana e l'art. 39 della Carta dei Diritti CEE;
- Agenda 2030: combattere il cambiamento climatico: riflessione sul goal 13 (13.1, 13.2 e 13.3);
- Costituzione Italiana: lettura e riflessione artt. 49 e 67;
- Confronto tra Costituzione Italiana e Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea: lettura e riflessione degli artt. 3, 22 e 54 della Costituzione Italiana e l'art. 9 della Carta dei Diritti CEE;
- Agenda 2030: presentazione del goal 11.

## **B.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Lo svolgimento del programma è stato realizzato attraverso la lezione frontale, durante la quale si è concesso, quando possibile, spazio al dibattito e alla riflessione sulle principali questioni storiografiche, anche in relazione ai nodi del presente. In alcuni casi, sono stati utilizzati supporti multimediali (filmati, brevi video o altro) a sostegno della didattica.

## **B.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati come strumenti di verifica i soli colloqui orali; per la loro valutazione si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta, della capacità di analisi e di sintesi, della coerenza logica, della competenza espressiva, della capacità di effettuare collegamenti e confronti e del grado di rielaborazione personale.

Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **C. Disciplina: INFORMATICA**

**Docente: Prof.ssa GUAGLIARDI Lina**  
**Ass. Laboratorio: ITP TUSCOLANO Romolo**

**Libri di testo: E-program tecnologic vol. 5**  
**Editore: Juvenilia**

### **C.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **C.1.1 Conoscenze:**

L'alunno:

- ha sviluppato capacità di analisi di una realtà di interesse;
- sa progettare concettualmente e logicamente un database;
- sa usare un linguaggio per la creazione e gestione di un database;
- sa usare un linguaggio lato server.

#### **C.1.2 Competenze:**

L'alunno:

- sa gestire un progetto di sistemi informativi, utilizzando un database;
- sa analizzare un problema e organizzare i dati in un database relazionale;
- ha competenze basilari per la realizzazione di un progetto gestionale con l'utilizzo del linguaggio lato server;

#### **C.1.3 Abilità:**

L'alunno ha acquisito abilità:

- di analisi per la soluzione di un problema utilizzando metodologie e prodotti software idonei, al passo con l'evoluzione delle tecnologie informatiche;
- sa utilizzare un linguaggio evoluto;
- ha abilità basilari per la progettazione e lo sviluppo di pagine web dinamiche integrando anche basi di dati;

### **C.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

#### **C.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1: Archivi semplici, complessi e le basi di dati**

- Definizione di archivio, record e campo
- Organizzazione sequenziale con e senza indice per archivi ordinati e non ordinati
- L'organizzazione non sequenziale: organizzazione a B-Albero
- Cenni di Hash
- Definizione di base di dati
- Base di dati e DBMS
- Vantaggi nell'uso delle basi di dati rispetto agli archivi
- Architettura di una base di dati
- Linguaggi e utenti
- Sicurezza nelle basi di dati

## **C.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: Le basi di dati e la progettazione di una base di dati**

- Caratteristiche strutturali e obiettivi di un database
- Progettazione di un database
- Il modello E/R- entità e attributi
- Le chiavi
- Le relazioni 1:1 e 1:N
- Le associazioni N:N e le relazioni con attributi
- Gerarchie delle funzioni
- Schemi e sottoschemi

## **C.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3: Il modello relazionale**

- Il modello relazionale: Requisiti fondamentali del modello relazionale;
- Derivazione del modello logico
- Ristrutturazione dello schema E/R
- Traduzione nel modello logico
- Operazioni relazionali
- Normalizzazione delle relazioni (1FN, 2FN e 3FN)
- Integrità referenziale

## **C.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: Access e MySQL**

- Definizione e l'apertura di un database
- La definizione delle tabelle.
- Il caricamento dei dati.
- La definizione delle associazioni.
- Le query
- Cenni su maschere e report di Access

## **C.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: Il linguaggio SQL**

- Caratteristiche generali.
- Identificatori e tipi di dati.
- La definizione delle tabelle.
- Comandi per la manipolazione dei dati.
- Il comando SELECT.
- Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL.
- Il self-join.
- Il prodotto cartesiano.
- Le condizioni di ricerca.
- Le funzioni di aggregazione.
- Ordinamenti.
- Raggruppamenti e condizioni sui raggruppamenti.
- Le viste.
- Interrogazioni nidificate.
- Uso di viste o di tabelle temporanee
- I comandi per la sicurezza

### **C.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 6: Big Data e Sistemi Norel**

- Cenni sull'approccio "Cloud"
- Cenni sui Big data
- Cenni sui Database non relazionali

### **C.2.7 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 7: Siti web dinamici con PHP**

- Introduzione alla programmazione di applicazioni web, sia lato client che lato server
- Cenni sul linguaggio PHP
- HTML e PHP
- Cenni sul passaggio di parametri in PHP
- Cenni sulla connessione al Db e visualizzazione
- Dati
- Login
- Importare ed esportare dati

## **C.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Gli allievi sono stati costantemente stimolati, nelle ore laboratoriali, tramite l'utilizzo diretto del pc, al fine di mettere in pratica quanto appreso durante le ore di lezione teorica.

## **C.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati, come strumenti di verifica, colloqui orali e test scritti, nei quali sono stati proposti esercizi pratici e domande a risposta multipla e/o aperta.

Per la correzione delle verifiche si è fatto uso delle griglie di valutazione e dei criteri proposti dal PTOF. Nella valutazione dei colloqui orali e dei questionari a risposta multipla e/o aperta si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta e della conoscenza della corretta terminologia tecnica.

Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **D . Disciplina: INGLESE**

**Docente: Caruso Federico**

**Libro di testo: AA. VV. – “WORKING WITH NEW TECHNOLOGY” - VOL. UNICO – ED. PEARSON**

### **D.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **D.1.1 Conoscenze:**

I campi su cui sono usati i computer;  
Databases, CAD, diagrammi e grafici;  
Surfing safely.

#### **D.1.2 Competenze:**

Padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);  
Utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete per realizzare attività comunicative con riferimento ai differenti contesti;  
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;  
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team-working più approfonditi per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;  
Acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali con approfondimenti sul lessico specifico;  
Comprendere aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua con riferimento agli ambiti di più immediato interesse;

#### **D.1.3 Abilità:**

Leggere e comprendere testi che presentano termini, espressioni, strutture sintattiche e modalità discorsive specifiche del linguaggio tecnologico settoriale;  
Parlare delle applicazioni usate in alcune professioni;  
Interagire con una certa scioltezza e spontaneità;  
Produrre grafici e diagrammi;  
Riferire fatti, descrivere situazioni, consolidare il metodo di studio;  
Approfondire la cultura della lingua di riferimento;

### **D.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

#### **D.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: COMPUTER NETWORKS AND INTERNET**

- Linking computers
- How the Internet began
- How the Internet works
- Internet protocols: OSI & TCP/IP
- Connecting to the internet
- Social and ethical
- Problems of IT

- IT and the law

### **D.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: THE WORLD WIDE WEB**

- Web apps
- The man who invented the internet
- The web
- The web today
- How to build a website
- E-commerce
- Techno revolution in TV and cinema
- WEB accessibility

### **D.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE**

- The Fourth Industrial revolution
- Foundations of Industry 4.0
- 3D printing
- Lasers

### **D.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: FROM SCHOOL TO WORK**

- The Curriculum Vitae
- The cover letter or e-mail

## **D.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Gli allievi sono stati costantemente stimolati con colloqui generali in lingua sugli argomenti trattati.

## **D.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati, come strumenti di verifica, solo colloqui orali.

Nella valutazione dei colloqui orali si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta e della conoscenza della corretta terminologia tecnica, del lessico e del corretto uso della grammatica inglese.

Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **E. Disciplina: SISTEMI E RETI**

**Docente: Falanga Gianluigi**

**ITP: Tuscolano Romolo**

**Libri di testo : De Santis – Petrolini – Saggese “Sistemi e Reti – Vol.3” Calderini Editori**

### **E.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **E.1.1 Conoscenze**

- Concetto e tipologie di applicazione di rete, porte e socket, protocolli applicativi.
- Concetto di chiave.
- Individuare i campi di applicazione della firma digitale.
- Conoscere il funzionamento di email e pec.
- Acquisire le tecniche di sicurezza a livello di sessione.
- Conoscere le funzionalità dei firewall.
- Topologie e standard.
- Conoscere WEP, WPA e WPA2.
- Conoscere l'evoluzione delle architetture informatiche.

#### **E.1.2 Competenze**

- Utilizzare i comandi FTP e individuare le funzioni Client-Server FTP.
- Distinguere i vari cifrari e algoritmi.
- Utilizzi della firma digitale.
- Garantire la sicurezza informatica e la riservatezza.
- Saper proteggere da attacchi.

#### **E.1.3 Abilità**

- Utilizzare le applicazioni di rete.
- Applicare firma e certificato digitale.
- Effettuare la valutazione dei rischi.
- Analizzare la trasmissione dei segnali wireless.
- Scegliere le politiche di sicurezza per una rete.

### **E.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

#### **E.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: Sessione e Presentazione**

- Servizi dello strato di sessione;
- Servizi dello strato di presentazione;
- Algoritmi di compressione

#### **E.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: Sicurezza della rete**

- Tecniche di crittografia
- Virus, worm, spyware e spam
- Metodi di protezione

### **E.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: Protocolli e servizi di rete a livello applicativo**

- Il DNS
- La posta elettronica (agenti MUA e MDA)
- L'SMTP
- L'HTTP
- L'FTP

### **E.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: I servizi Certificati**

- Studio e funzionamento della firma digitale
- Studio e funzionamento della PEC

### **E.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: Protezione di una rete Wi-Fi**

- WEP
- WPA e WPA2
- Guida alla scelta della migliore protezione di una rete Wi-Fi

### **E.2.6 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 6: Laboratorio**

- Programmazione di una pagina WEB con il linguaggio HTML

## **E.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Gli allievi sono stati costantemente stimolati, nelle ore laboratoriali, tramite l'utilizzo diretto del pc, al fine di mettere in pratica quanto appreso durante le ore di lezione teorica.

## **E.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati, come strumenti di verifica, colloqui orali durante i quali, oltre alle domande sul programma svolto, sono stati sottoposti dei casi pratici da dover affrontare.

Nella valutazione di tali colloqui si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta e della conoscenza della corretta terminologia tecnica; inoltre, si è tenuto conto anche della capacità di trasporre la conoscenza teorica della materia alla risoluzione di casi pratici.

Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **F. Disciplina: GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA**

**Docente: Messina Fabio**

**Libri di testo:** NUOVO GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA-  
HOEPLI – CONTE, CAMAGNINI, KOLASSY

### **F.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **F.1.1 Conoscenze**

- Concetti di base dell'economia e tipi di mercato.
- Conoscere la definizione di progetto e gli obiettivi del Project Management.
- Conoscere il ciclo di vita del progetto e le sue principali strutture organizzative.

#### **F.1.2 Competenze**

- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti: Gestire progetti.
- Saper controllare un progetto e saper valutare gli indici prestazionali.

#### **F.1.3 Abilità**

- Individuare vantaggi e svantaggi delle tipologie organizzative aziendali.
- Analizzare un diagramma di pareggio e impostare un modulo di budget
- Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento.
- Individuare e selezionare le risorse.
- Realizzare la documentazione tecnica.
- Conoscere il diagramma di Gantt.
- Conoscere i metodi di controllo.

### **F.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

#### **F.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: LE AZIENDE ED I MERCATI**

- L'azienda e l'attività economica. Azienda e impresa. La classificazione del sistema azienda.
- La gestione di un'azienda.
- Le aziende di produzione: il sistema produttivo.
- La classificazione delle attività e della trasformazione sui materiali. Costi ed efficienza aziendale.
- Introduzione all'analisi dei costi e dei profitti. La determinazione dei costi di prodotto. Cenni sui costi del ciclo di vita di un prodotto.
- Il modello microeconomico: La produzione e la vendita.
- I mercati e la formazione del prezzo: domanda e offerta. L'equilibrio del consumatore. L'equilibrio del produttore. Mercati e concorrenza.
- Calcolo del Break Even Point. Metodo grafico o diagramma di redditività. Motivazioni per utilizzare il Break Even Point. Quando calcolare il Break Even

Point. I limiti della Break Even Analysis.

## **F.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

- L'organizzazione aziendale. La specializzazione del lavoro. I meccanismi di coordinamento.
- La microstruttura: posizione individuale e mansione. La macrostruttura: forme organizzative.
- I processi aziendali. Il flusso delle attività. I processi aziendali: attori, controllo e interdipendenze. Processi primari e processi di supporto: la catena del valore secondo Porter.
- Processi di gestione del mercato. Elementi di marketing. Cenni al ciclo di vita del prodotto.
- Il ruolo delle tecnologie informatiche nella organizzazione dei processi. Il sistema impresa e la direzione aziendale. Risorse e processi.
- Il sistema informativo aziendale. L'informazione come risorsa organizzativa.
- Il sistema informatico. Enterprise Resource Planning – ERP.

## **F.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: LA QUALITÀ E LA SICUREZZA IN AZIENDA**

- La qualità in azienda. La gestione per processi nelle norme ISO 9001 per la qualità.
- Il processo di certificazione.
- I principi di gestione per la qualità. La norma ISO 9001.
- Il risk based thinking. La sicurezza in azienda. Pericoli e rischi negli ambienti di lavoro. La valutazione dei rischi: elementi definatori e metodologie operative. Metodo semiquantitativo per la valutazione dei rischi.
- Utilizzo delle liste di controllo. Il testo unico sulla sicurezza del lavoro e altri importanti riferimenti normativi.
- L'organizzazione della prevenzione aziendale. Fattori di rischio, misure di tutela.

## **F.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: PRINCIPI E TECNICHE DEL PROJECT MANAGEMENT**

- Storia del project management. Il progetto e le sue fasi. Il principio chiave nella gestione di un progetto e gli obiettivi di progetto.
- Anticipazione dei vincoli e delle opportunità. Obiettivi di progetto.
- Qualificazione dei benefici delle tecnologie informatiche.
- L'organizzazione dei progetti.
- Risorse umane e comunicazione nel progetto.
- La stima dei costi.
- Analisi del rischio dei progetti informatici.

## **F.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: IL PROJECT MANAGEMENT NEI PROGETTI INFORMATICI E TLC**

- I progetti informatici. Il processo di produzione del software. Pre-progetto: fattibilità e analisi dei requisiti. Pre-progetto: raccolta e verifica dei requisiti. Pre-progetto: pianificazione temporale del progetto.
- La Work Breakdown Structure – WBS – Gantt - Pert.
- La documentazione del progetto e il controllo della qualità.
- Le fasi nei modelli di sviluppo dei progetti informatici.
- Il modello di sviluppo OOP

## **F.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Gli allievi sono stati costantemente stimolati, al fine di mettere in pratica quanto appreso durante le ore di lezione teorica.

## **F.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati, come strumenti di verifica, colloqui orali e prove scritte durante le quali, oltre alle domande sul programma svolto, sono stati sottoposti dei casi pratici da dover affrontare.

Nella valutazione dei colloqui si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta e della conoscenza della corretta terminologia tecnica; inoltre, si è tenuto conto anche della capacità di trasporre la conoscenza teorica della materia alla risoluzione di casi pratici.

Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **G. Disciplina: SCIENZE MOTORIE**

**Docente: Romagno Andrea**

**Libri di testo: Match Point – M. Gottin e E. Degani – SEI Editrice**

### **G.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **G.1.1 Conoscenze**

Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo, le posture corrette e le funzioni fisiologiche. Riconoscere il ritmo delle azioni. Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e metodologia dell'allenamento sportivo. Conoscere la struttura e l'evoluzione dei giochi e degli sport affrontati anche della tradizione locale e l'aspetto educativo e sociale degli sport. Conoscere i principi fondamentali di prevenzione ed attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti. Conoscere gli elementi fondamentali del primo soccorso.

#### **G.1.2 Competenze**

Conoscere le norme di comportamento per la prevenzione di infortuni, del primo soccorso ed i principi per l'adozione di corretti stili di vita. Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo motorio in contesti differenti.

#### **G.1.3 Abilità**

Saper gestire al meglio lo stress, attraverso tecniche di respirazione mirate; saper adottare la migliore postura in base al lavoro che si sta svolgendo. Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza.

### **G.2 Contenuti disciplinari**

#### **G.2.1 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 1: TIPOLOGIE DI SPORT**

- Sport individuali/sport di squadra
- Sport di situazione/sport di prestazione

#### **G.2.2 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 2: TEORIA E METODOLOGIA DI ALLENAMENTO**

- Pianificazione di un allenamento in base agli obiettivi
- Supercompensazione
- Carico di allenamento: intensità, densità, frequenza, volume, durata

#### **G.2.3 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 3: CONTRAZIONE MUSCOLARE**

- Dal sistema nervoso centrale alle fibre muscolari
- Tipologie di fibre muscolari

- Caratteristiche delle fibre muscolari
- Capacità motoria
- Schemi motori di base
- Capacità coordinative
- Capacità condizionali

#### **G.2.4 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 4: SPORT E TOTALITARISMI**

- Le Olimpiadi di Berlino del 1936

#### **G.2.5 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 5: LO YOGA**

- Tecniche di respirazione
- La gestione dell'ansia
- Respirazione attivante e respirazione rilassante

#### **G.2.6 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 6: INFORTUNI E PRIMO SOCCORSO**

- Tecniche di primo soccorso
- Tipologia di infortuni
- Prevenzione infortuni

### **G.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Gli allievi sono stati costantemente stimolati tramite la visione di video didattici, cui è seguito sempre un breve dibattito.

### **G.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati, come strumenti di verifica, colloqui orali durante i quali, oltre alle domande sul programma svolto, sono stati sottoposti dei casi pratici da dover affrontare.

Nella valutazione di tali colloqui si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta e della conoscenza della corretta terminologia tecnica; inoltre, si è tenuto conto anche della capacità di trasporre la conoscenza teorica della materia alla risoluzione di casi pratici. Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **H. Disciplina: MATERIA ALTERNATIVA**

**Docente: Vetere Katia**

**Disciplina: Educazione Civica**

**Libro di Testo: Educazione civica e ambientale –autori vari – edit. Rizzoli**

### **H.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **H.1.1 Conoscenze**

- Conoscere la storia della Costituzione Italiana.
- Conoscere gli articoli fondamentali della Costituzione Italiana
- Conoscere gli obiettivi principali dall'Agenda 2030

#### **H.1.2 Competenze**

- Far sì che lo studio della materia diventi occasione per la crescita sociale dell'individuo.
- Saper controllare un progetto e saper valutare gli indici prestazionali.

#### **H.1.3 Abilità**

- Conoscere diritti e doveri di un cittadino
- Avere un giusto approccio sociale ai temi riguardanti lo sviluppo sostenibile
- Conoscere il web e le sue criticità

### **H.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

#### **H.2.1 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 1: LA COSTITUZIONE ITALIANA**

- Genesi, struttura e principi fondamentali della Costituzione Italiana
- Approfondimento su alcuni dei principi fondamentali della Costituzione Italiana: artt. 2 e 3, artt. 19-21, artt. 29-30, artt.52-54
- Rapporti tra Stato e Chiesa: artt. 7 e 8
- Il mondo del lavoro e le sue problematiche: lavoro subordinato e lavoro autonomo; la tutela dei lavoratori; le norme sulla sicurezza; alternanza scuola/lavoro
- I poteri dello Stato: organi e funzioni

#### **H.2.2 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 2: L'AGENDA 2030**

- Agenda sostenibile 2030: quadro generale
- La povertà, il primo soccorso
- Pace, giustizia e istituzioni sociali

- La pena di morte
- Gli organismi sovranazionali: Unione Europea, ONU
- Ridurre le diseguaglianze: principio di uguaglianza alla luce della Carta Costituzionale
- La vita sulla Terra, energia pulita ed accessibile, la lotta contro i cambiamenti climatici
- Collegamenti con i principi della Carta Costituzionale: il diritto alla salute.
- Educazione ambientale, ecomafie, sviluppo ecosostenibile
- La pace e la giustizia tra le Nazioni ed i collegamenti con la Costituzione Italiana: art. 11
- L'emancipazione delle donne in Italia: il glass ceiling (vetro di cristallo)

### **H.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: Cittadinanza ed educazione digitale**

- La privacy sul web: proteggere se e gli altri
- Il diritto di critica
- Il diritto all'oblio

## **H.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Gli allievi sono stati costantemente stimolati, anche con la proiezione di brevi filmati in classe.

## **H.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati, come strumenti di verifica, colloqui orali e discussioni aperte durante i quali, oltre alle domande sul programma svolto, sono stati sottoposti dei casi pratici da dover affrontare.

Nella valutazione di tali colloqui si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta e della conoscenza della corretta terminologia tecnica; inoltre, si è tenuto conto anche della capacità di trasporre la conoscenza teorica della materia alla risoluzione di casi pratici.

Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **I. Disciplina: MATEMATICA**

**Docente: Messina Fabio**

**Libri di testo: M.Comoglio - Consolini Ricotti “Cartesio vol.5” - Rizzoli**

### **I.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **I.1.1 Conoscenze:**

- Apprendere il concetto di integrazione di una funzione
- Acquisire le principali regole di integrazione di una funzione
- Cogliere l'efficacia del calcolo integrale nella risoluzione di problemi
- Studiare le funzioni in due variabili

#### **I.1.2 Competenze:**

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali

#### **I.1.3 Abilità:**

- Saper calcolare integrali indefiniti e definiti
- Saper applicare le tecniche di integrazione al calcolo delle aree e dei volumi dei solidi di rotazione
- Saper determinare il dominio di funzioni in due variabili
- Saper determinare la derivata parziale di una funzione a due variabile

### **I.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

#### **I.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: IL CONCETTO DI LIMITE ED I LIMITI DELLE FUNZIONI**

- Gli intorno di un punto
- Definizioni e tipi di limite
- Teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno, confronto
- Le operazioni sui limiti
- Definizione di continuità
- Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate
- I limiti notevoli
- I punti di discontinuità
- Gli asintoti di una funzione
- Le proprietà delle funzioni continue (teoremi: permanenza del segno, esistenza degli zeri, Bolzano-Weierstrass)

## **I.2.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: DERIVATA DI UNA FUNZIONE ED I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE**

- Il rapporto incrementale e il concetto di derivata
- La retta tangente al grafico di una funzione
- Continuità e derivabilità
- La derivata delle funzioni elementari
- Le regole di derivazione
- La derivata di una funzione composta

## **I.2.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: CALCOLO DIFFERENZIALE E STUDIO DI FUNZIONE**

- Punti di non derivabilità.
- Definizione di funzione
- Classificazione delle funzioni
- Proprietà delle funzioni
- Dominio e codominio
- Rappresentazione grafica delle funzioni elementari
- Funzioni iniettive, suriettive, biettive
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Asintoto orizzontale e obliquo
- Studio di funzioni razionali intere e fratte

## **I.2.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI**

- Teorema di Rolle (enunciati e verifica delle ipotesi da un grafico)
- Teorema di Lagrange (enunciati e verifica delle ipotesi da un grafico).
- Teorema di De l'Hopital

## **I.2.5 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: INTEGRALI INDEFINITI**

- L'integrale indefinito e le sue proprietà.
- Integrali indefiniti immediati.
- Integrali di funzioni le cui primitive sono funzioni composte.

## **I.2.6 UNITA' DI APPRENDIMENTO n. 6: INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI**

- Integrali indefiniti e le sue proprietà
- Integrali definiti e calcolo dell'area
- Il teorema della media
- La funzione integrale.
- Il teorema fondamentale del calcolo integrale.

### **I.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Gli allievi sono stati costantemente stimolati, al fine di mettere in pratica quanto appreso durante le ore di lezione teorica.

### **I.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati, come strumenti di verifica, colloqui orali e prove scritte durante le quali, sono state sottoposte domande ed esercizi pratici al fine di valutare la corretta preparazione degli alunni e la loro capacità di elaborazione dei dati.

Nella valutazione sia dei colloqui che delle prove scritte si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta e della conoscenza della corretta terminologia tecnica; inoltre, si è tenuto conto anche della capacità di trasporre la conoscenza teorica della materia alla risoluzione di problemi complessi.

Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **L. Disciplina: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI (TPSIT)**

**Docente: Falanga Gianluigi**

**I.T.P.: Tuscolano Romolo**

### **Libri di testo:**

- 1- Camagni- Nikolassy “Nuove Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni –Vol.3” ED.HOEPLI;**
- 2- De Santis – Cacciaglia – Petrollini – Saggese “Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni – Vol. 3” Ed. Calderini**

### **L.1 Obiettivi raggiunti in termini di:**

#### **L.1.1 Conoscenze:**

- Conoscenza degli stili architetturali fondamentali per sistemi distribuiti;
- Comprensione del modello client-server;
- Avere chiaro il concetto di elaborazione distribuita;
- Comprendere le caratteristiche ed evoluzione del modello client-server;
- Conoscere i protocolli di rete;
- Conoscere il concetto di Socket e le sue tipologie;
- Conoscere le caratteristiche di comunicazione con i socket;

#### **L.1.2 Competenze:**

- Saper riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti;
- Saper classificare le architetture distribuite; Individuare i benefici delladistribuzione;
- Individuare le diverse applicazioni distribuite;
- Saper riconoscere connessione mediante il protocollo TCP/UDP;

#### **L.1.3 Abilità:**

- Saper valutare un contesto ambientale e scegliere l’architettura di rete più appropriata;
- Scegliere i protocolli per le applicazioni di rete;

### **L.2 Contenuti Disciplinari (UDA)**

#### **L.2.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 1: Tecnologie per le reti cablate e wireless.**

- Le reti cablate;
- Mezzi trasmissivi cablati
- Standard IEEE 802.3
- Fast Ethernet
- Gigabit Ethernet

### **L.2.2. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 2: Reti Wireless**

- LAN wireless IEEE 802.11
- Criteri di sicurezza
- Connessione bluetooth e connessione infrarossi

### **L.2.3. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3: I Sistemi Distribuiti**

- Definizione di sistema distribuito
- Classificazione dei sistemi distribuiti
- Vantaggi e svantaggi dei sistemi distribuiti

### **L.2.4. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4: Evoluzione dei Sistemi Distribuiti**

- Architetture distribuite: SISD/SIMD/MISD/MIMD
- Cluster computing e Grid computing
- La domotica ed I Werable computing
- Architetture distribuite lato software

### **L.2.5. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5: La comunicazione nel WEB con protocollo http**

- HTTP e modello client-server
- Tipi di connessioni
- I messaggi HTTP

### **L.2.6. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 6: Le applicazioni WEB ed il modello client-server**

- Tecnologie e linguaggio del WEB
- Il modello client-server
- Comunicazione unicast e multicast
- Livelli e strati

### **L.2.7. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 7: Le applicazioni di rete**

- Applicazioni di rete
- Il socket
- Scelta dell'architettura per l'applicazione di rete

## **L.2.8. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 8: I socket ed i protocolli per la comunicazione di rete**

- Generalità
- Le porte di comunicazione ed i socket
- I socket ed i processi client-server

## **L.2.9. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 9: La connessione tramite socket**

- Famiglie e tipi di socket
- Trasmissione Unicast e Multicast

## **L.2.10. UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 10: Laboratorio**

- Programmazione base in C++

## **L.3 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state svolte per lo più attraverso una didattica di tipo frontale e partecipata, resa più coinvolgente attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali. Gli allievi sono stati costantemente stimolati, nelle ore laboratoriali, tramite l'utilizzo diretto del pc, al fine di mettere in pratica quanto appreso durante le ore di lezione teorica.

## **L.4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Sono stati utilizzati, come strumenti di verifica, colloqui orali durante i quali, oltre alle domande sul programma svolto, sono stati sottoposti dei casi pratici da dover affrontare. Nella valutazione di tali colloqui si è tenuto conto della correttezza e completezza delle conoscenze, della pertinenza della risposta e della conoscenza della corretta terminologia tecnica; inoltre, si è tenuto conto anche della capacità di trasporre la conoscenza teorica della materia alla risoluzione di casi pratici. Nella valutazione complessiva del singolo studente si è considerato, accanto al livello di apprendimento, anche il progresso ottenuto in relazione ai livelli di partenza, il grado e la continuità della partecipazione e dell'impegno e la situazione della classe nel suo complesso.

## **ALLEGATO B – Convenzione per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)**

Si allega al presente documento copia del contratto di convenzione sottoscritta con la Società OPEN FIBER S.p.A. per l'anno scolastico 2022/2023, nell'ottica del progetto ministeriale dell'alternanza scuola lavoro PCTO.