



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "SANDRO PERTINI"



Sede di Via Napoli, 3 - 00045 Genzano di Roma - Tel. 06121125600 - Fax 069363827  
Indirizzi: ITE Amministrazione, finanza e marketing - ITT Informatica e telecomunicazioni - IPSIA Istituto professionale industria e artigianato  
Sede di Via della Stella, 7 - 00041 Albano Laziale - Tel. 06121126605/06 - Fax 069323128  
Indirizzo ITE Turismo  
Cod. mecc. RMIS05300L - C.F. 90049420582 - C.U. UFGPDP - Ambito territoriale Lazio 15  
Sito web: <https://www.pertinigenzano.edu.it> - E-mail: [rmis05300l@istruzione.it](mailto:rmis05300l@istruzione.it) - P.E.C.: [rmis05300l@pec.istruzione.it](mailto:rmis05300l@pec.istruzione.it)

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

**Classe V sez. B (indirizzo ITT)**

**Docente coordinatore di classe: Manuela Albesano**

**Anno scolastico 2019-2020**

## SOMMARIO

|   |    |    |
|---|----|----|
| 1. Presentazione dell'Istituto di Istruzione Superiore "Sandro Pertini"                               | p. | 3  |
| 2. Le linee-guida dell'Istituto   | p. | 3  |
| <input type="checkbox"/> 2.1 Finalità   | p. | 3  |
| <input type="checkbox"/> 2.2 Strategie educative generali   | p. | 4  |
| 3. Gli indirizzi di studio: i profili dei diplomati e i quadri orari                                  | p. | 4  |
| Istituto Tecnico Economico  | p. | 4  |
| <input type="checkbox"/> 3.1 Profilo Diplomato Indirizzo Amministrazione, Finanza e Marketing         | p. | 4  |
| <input type="checkbox"/> 3.2 Profilo Diplomato dell'indirizzo Turistico                               | p. | 5  |
| <input type="checkbox"/> 3.3 Quadro orario dell'Istituto Tecnico Economico                            | p. | 7  |
| Istituto Tecnico Tecnologico  | p. | 8  |
| <input type="checkbox"/> 3.4 Profilo Diplomato dell'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni         | p. | 8  |
| <input type="checkbox"/> 3.5 Quadro orario dell'Istituto Tecnico Tecnologico                          | p. | 10 |
| Istituto Professionale Industria e Artigianato  | p. | 11 |
| <input type="checkbox"/> 3.6 Profilo Diplomato dell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica       | p. | 11 |
| <input type="checkbox"/> 3.7 Quadro orario dell'Istituto Professionale Industria e Artigianato        | p. | 12 |
| 4. Presentazione della classe   | p. | 14 |
| 5. Continuità didattica dei docenti nel corso del triennio  | p. | 16 |
| 6. Metodi generali di lavoro adottati dal Consiglio di classe entro la data del 4 marzo 2020          | p. | 17 |
| 7. Metodi generali di lavoro adottati dal Consiglio di classe successivamente al 4 marzo 2020         | p. | 17 |
| 8. Criteri di valutazione adottati in riferimento alla didattica a distanza                           | p. | 18 |
| <input type="checkbox"/> 8.1 Griglia di valutazione del profitto durante la didattica a distanza      | p. | 18 |
| <input type="checkbox"/> 8.2 Griglia di valutazione del comportamento durante la didattica a distanza | p. | 19 |
| 9. Strumenti di valutazione utilizzati dal Consiglio di classe  | p. | 20 |
| <input type="checkbox"/> 9.1 Strumenti utilizzati entro la data di mercoledì 4 marzo 2020             | p. | 20 |
| <input type="checkbox"/> 9.2 Strumenti utilizzati in data successiva a mercoledì 4 marzo 2020         | p. | 20 |
| 10. Eventuali simulazioni della prova orale effettuate a distanza                                     | p. | 21 |
| 11. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»                 | p. | 21 |
| 12. PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)                        | p. | 22 |
| 13. Attività di orientamento in uscita, visite guidate/viaggi d'istruzione, eventuali percorsi CLIL   | p. | 25 |
| 14. Progetti/attività extracurricolari finalizzati all'ampliamento dell'offerta formativa             | p. | 26 |
| 15. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico   | p. | 27 |
| Firme dei docenti del Consiglio di classe   | p. | 29 |

## ALLEGATI

1. Programmi svolti nelle singole discipline
2. Griglia di valutazione della prova orale dell'Esame di Stato

## 1. Presentazione dell'Istituto di Istruzione Superiore "Sandro Pertini"

L'Istituto d'Istruzione Superiore Statale "Sandro Pertini" di Genzano di Roma nasce nell'anno scolastico 2000/2001, per effetto della politica di dimensionamento messa in atto dalla Pubblica Amministrazione, dall'aggregazione di tre Istituti operanti nel territorio già da molti anni: l'ITC/IGEA e l'IPSIA di Genzano e l'ITIS di Ariccia, poi trasferitosi in sede a Genzano.

Nella precedente definizione dell'Offerta Formativa, pertanto, i docenti dell'I.I.S. "Sandro Pertini" hanno dovuto tener conto delle diverse esigenze e aspettative dell'utenza e della specificità dei tre indirizzi in cui l'Istituto stesso era articolato.

Nel corso degli anni è cambiata la denominazione dell'IGEA diventato ITE (Istituto tecnico economico) e l'ITIS divenuto ITT (Istituto tecnico tecnologico)

Dall'anno scolastico 2015/16, come conseguenza della già citata politica di dimensionamento, fa parte integrante dell'I.I.S. Pertini anche l'ITE per il Turismo "Via della Stella" di Albano Laziale, nato dalla trasformazione, nell'anno scolastico 2011/2012, dell'Istituto professionale per i servizi commerciali "Nicola Garrone".

Nell'anno scolastico 2017/18 l'Istituto ha ottenuto l'assegnazione di un nuovo indirizzo di studio, l'ITT "Sistema Moda", del quale è prevista l'introduzione a partire dal prossimo anno scolastico.

Nell'anno scolastico 2018/19 sono state realizzate – previe delibere del Collegio dei docenti e del Consiglio d'Istituto – alcune importanti innovazioni sul piano organizzativo: articolazione dell'orario delle lezioni su cinque giorni settimanali e adozione di unità orarie di 54 minuti ciascuna, in luogo dei precedenti 60 minuti. I quadri orari riportati successivamente, nella presentazione degli indirizzi di studio, si riferiscono alla scansione oraria tradizionale e non tengono conto delle unità aggiuntive, necessarie per completare l'orario di cattedra.

## 2. Le linee-guida dell'Istituto

Le linee-guida intorno alle quali si snoda l'azione formativa dell'I.I.S. "Sandro Pertini" corrispondono alla necessità di formare studenti preparati e consapevoli della realtà circostante e, soprattutto, delle opportunità professionali offerte da una società in rapida evoluzione. L'approccio al contesto produttivo da parte degli studenti avviene in modo progressivo, attraverso i PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, ex alternanza scuola-lavoro), ma anche partecipando alle molteplici iniziative che la scuola pone in essere (progetti e iniziative di vario genere, viaggi d'istruzione, attività di recupero e di potenziamento ecc.) nella prospettiva di associare alla competenza tecnica un apprezzabile livello di maturazione generale degli alunni. Per questo motivo, l'I.I.S. "Sandro Pertini" ha fatto proprie le finalità e le strategie educative di seguito descritte:

### 2.1 Finalità

- ❖ Realizzare una didattica centrata sullo studente, tendente a sviluppare competenze di qualità e a contrastare efficacemente il fenomeno degli abbandoni e dei trasferimenti degli alunni
- ❖ Assicurare la piena uguaglianza delle opportunità formative per tutti gli studenti (diritto allo studio), anche attraverso una rilevazione costante della ricaduta didattica dei progetti scolastici e *dei risultati* ottenuti nelle prove standardizzate
- ❖ Incentivare, in cooperazione con le famiglie, comportamenti e stili di vita maturi e responsabili, contrastando fermamente il diffondersi delle dipendenze tra i giovani

- ❖ Promuovere il coinvolgimento di ciascun alunno nella comunità scolastica, contrastando ogni possibile manifestazione di intolleranza e perseguendo il rispetto delle persone e delle cose anche attraverso l'adozione di pratiche virtuose come la raccolta differenziata dei rifiuti
- ❖ Migliorare l'immagine complessiva dell'Istituto e favorire la costante adesione alle necessità e alle aspettative del territorio di riferimento, anche attraverso la richiesta di nuovi indirizzi e corsi di studio

## 2.2 Strategie educative generali

- ❖ Promuovere la crescita personale, culturale e professionale degli studenti e la fruizione di un percorso formativo omogeneo per ciascuno di loro
- ❖ Curare l'attività di rilevazione e miglioramento delle competenze chiave degli studenti, costruendo un curriculum di Istituto e una programmazione di Dipartimento che, partendo dalle Indicazioni Nazionali, caratterizzino l'offerta formativa della scuola
- ❖ Curare l'organizzazione e promuovere la partecipazione dei Dipartimenti disciplinari, anche in vista della definizione di obiettivi di Dipartimento compatibili con la piena e omogenea formazione degli studenti
- ❖ Favorire la coscienza dei propri diritti e doveri di cittadino in ambito locale, nazionale ed europeo.
- ❖ Garantire il diritto all'apprendimento e alla formazione permanente secondo le potenzialità e capacità di ciascuno.
- ❖ Diffondere la cultura della legalità e del rispetto delle regole
- ❖ Educare alla convivenza attraverso il confronto multiculturale e l'integrazione degli alunni stranieri
- ❖ Programmare e sostenere con particolare cura l'integrazione dei diversamente abili nella scuola e nella società
- ❖ Acquisire conoscenze, competenze e abilità relative ai vari indirizzi e articolazioni
- ❖ Migliorare il coinvolgimento delle famiglie e il loro ruolo nella promozione di politiche formative generali
- ❖ Favorire l'inclusione e l'integrazione di allievi con disagi e/o provenienti da realtà geografiche e culturali diverse
- ❖ Favorire l'educazione alla parità dei sessi, la prevenzione di genere e tutte le discriminazioni
- ❖ Favorire, in accordo con le indicazioni provenienti dal MIUR, la valorizzazione delle eccellenze attraverso le certificazioni linguistiche, informatiche e le attività di potenziamento disciplinare
- ❖ Sviluppare processi formali e informali di autoanalisi dell'offerta formativa e del funzionamento complessivo dell'Istituto al fine di migliorare costantemente i servizi offerti

## 3. Gli indirizzi di studio: i profili dei diplomati e i quadri orari

### ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

#### 3.1 Profilo Diplomato dell'indirizzo Amministrazione, Finanza e Marketing

Il Diplomato in "Amministrazione, Finanza e Marketing" ha competenze generali nel campo dei macrofenomeni economici nazionali ed internazionali, della normativa civilistica e fiscale, dei sistemi e processi aziendali (organizzazione, pianificazione, programmazione, amministrazione, finanza e controllo), degli strumenti di marketing, dei prodotti assicurativo - finanziari e dell'economia sociale. Integra le competenze dell'ambito professionale specifico con quelle linguistiche e informatiche per operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia all'innovazione sia al miglioramento organizzativo e tecnologico dell'impresa inserita nel contesto internazionale.

Attraverso il percorso generale, è in grado di:

- ❖ Rilevare le operazioni gestionali utilizzando metodi, strumenti, tecniche contabili ed extracontabili in linea con i principi nazionali ed internazionali;
- ❖ Redigere e interpretare i documenti amministrativi e finanziari aziendali;
- ❖ Gestire adempimenti di natura fiscale;
- ❖ Collaborare alle trattative contrattuali riferite alle diverse aree funzionali dell'azienda;
- ❖ Svolgere attività di marketing;
- ❖ Collaborare all'organizzazione, alla gestione e al controllo dei processi aziendali.
- ❖ Utilizzare tecnologie e software applicativi per la gestione integrata di amministrazione, finanza e marketing.

Nell'articolazione "Relazioni internazionali per il marketing", il profilo si caratterizza per il riferimento sia all'ambito della comunicazione aziendale, con l'utilizzo di tre lingue straniere e appropriati strumenti tecnologici, sia alla collaborazione nella gestione dei rapporti aziendali nazionali e internazionali riguardanti differenti realtà geo-politiche e vari contesti lavorativi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Amministrazione, Finanza e Marketing" consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze:

- ❖ Riconoscere e interpretare:
  - le tendenze dei mercati locali, nazionali, globali anche per coglierne le ripercussioni nel contesto turistico
  - i macro-fenomeni socioeconomici globali in termini generali e specifici dell'impresa turistica
  - i cambiamenti dei sistemi economici nella dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e nella dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali
- ❖ Individuare e accedere alla normativa pubblicitaria, civilistica e fiscale con particolare riferimento alle attività aziendali
- ❖ Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- ❖ Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- ❖ Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro e collaborare alla gestione delle risorse umane
- ❖ Gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata
- ❖ Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati
- ❖ Inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato
- ❖ Orientarsi nel mercato dei prodotti assicurativo -finanziari, anche per collaborare nella ricerca di soluzioni economicamente vantaggiose
- ❖ Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti
- ❖ Analizzare e produrre i documenti relativi alla rendicontazione sociale e ambientale, alla luce dei criteri sulla responsabilità sociale d'impresa
- ❖ Acquisire un'ampia formazione nelle discipline umanistiche e nelle lingue straniere

### *3.2 Profilo Diplomato dell'indirizzo turistico*

Il Diplomato nel Turismo ha competenze specifiche nel comparto delle imprese del settore turistico e competenze generali nel campo dei macro-fenomeni economici nazionali ed internazionali, della normativa civilistica e fiscale, dei sistemi aziendali.

Interviene nella valorizzazione integrata e sostenibile del patrimonio culturale, artistico, artigianale, enogastronomico, paesaggistico ed ambientale. Integra le competenze dell'ambito professionale specifico con quelle linguistiche e informatiche per operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia all'innovazione sia al miglioramento organizzativo e tecnologico dell'impresa turistica inserita nel contesto internazionale.

È in grado di:

- ❖ Gestire servizi e/o prodotti turistici con particolare attenzione alla valorizzazione del patrimonio paesaggistico, artistico, culturale, artigianale, enogastronomico del territorio
- ❖ Collaborare a definire con i soggetti pubblici e privati l'immagine turistica del territorio e i piani di qualificazione per lo sviluppo dell'offerta integrata
- ❖ Utilizzare i sistemi informativi, disponibili a livello nazionale e internazionale, per proporre servizi turistici anche innovativi
- ❖ Promuovere il turismo integrato avvalendosi delle tecniche di comunicazione multimediale
- ❖ Intervenire nella gestione aziendale per gli aspetti organizzativi, amministrativi, contabili e commerciali

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

- ❖ Riconoscere e interpretare:
  - le tendenze dei mercati locali, nazionali, globali anche per coglierne le ripercussioni nel contesto turistico
  - i macro-fenomeni socioeconomici globali in termini generali e specifici dell'impresa turistica
  - i cambiamenti dei sistemi economici nella dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e nella dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali diverse.
- ❖ Individuare e accedere alla normativa pubblicistica, civilistica, fiscale con particolare riferimento a quella del settore turistico
- ❖ Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi di gestione e flussi informativi
- ❖ Riconoscere le peculiarità organizzative delle imprese turistiche e contribuire a cercare soluzioni funzionali alle diverse tipologie
- ❖ Gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata specifici per le aziende del settore turistico
- ❖ Analizzare l'immagine del territorio sia per riconoscere la specificità del suo patrimonio culturale sia per individuare strategie di sviluppo del turismo integrato e sostenibile
- ❖ Contribuire a realizzare piani di marketing con riferimento a specifiche tipologie di imprese o prodotti turistici
- ❖ Progettare, documentare e presentare servizi o prodotti turistici
- ❖ Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro e collaborare alla gestione del personale dell'impresa turistica
- ❖ Utilizzare il sistema delle comunicazioni e delle relazioni delle imprese turistiche
- ❖ Acquisire un'ampia formazione nelle discipline umanistiche e nelle lingue straniere

### 3.3 Quadro orario dell'Istituto Tecnico Economico

| Primo Biennio Comune ITE   |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Materie Curricolari  | 1^ Classe | 2^ Classe |           |
| Lingua e lett. Italiana  | 4         | 4         |           |
| Lingua inglese   | 3         | 3         |           |
| Storia, cittadinanza e Cost.   | 2         | 2         |           |
| Matematica   | 4         | 4         |           |
| Diritto ed Economia  | 2         | 2         |           |
| Scienze integrate (Terra e Biologia)                                   | 2         | 2         |           |
| Scienze motorie  | 2         | 2         |           |
| Religione cattolica o attività alternative                             | 1         | 1         |           |
| Scienze integrate (Fisica)   | 2         |           |           |
| Scienze integrate (Chimica)  |           | 2         |           |
| Geografia  | 3         | 3         |           |
| Tecnologia Informatica   | 2         | 2         |           |
| Seconda lingua comunitaria   | 3         | 3         |           |
| Economia Aziendale   | 2         | 2         |           |
| <b>Totale</b>  | <b>32</b> | <b>32</b> |           |
| Secondo biennio e 5° anno<br>AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING      |           |           |           |
| Materie Curricolari  | 3^ Classe | 4^ Classe | 5^ Classe |
| Lingua e lett. Italiana  | 4         | 4         | 4         |
| Lingua inglese   | 3         | 3         | 3         |
| Seconda lingua comunitaria   | 3         | 3         | 3         |
| Storia, cittadinanza e Cost.   | 2         | 2         | 2         |
| Matematica   | 3         | 3         | 3         |
| Scienze motorie  | 2         | 2         | 2         |
| Tecnologia Informatica   | 2         | 2         |           |
| Religione cattolica o attività alternative                             | 1         | 1         | 1         |
| Diritto  | 3         | 3         | 3         |
| Economia Politica  | 3         | 2         | 3         |
| Economia Aziendale   | 6         | 7         | 8         |
| <b>Totale</b>  | <b>32</b> | <b>32</b> | <b>32</b> |
| Secondo biennio e 5° anno<br>RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING |           |           |           |
| Materie Curricolari  | 3^ Classe | 4^ Classe | 5^ Classe |
| Lingua e lett. Italiana  | 4         | 4         | 4         |
| Lingua inglese   | 3         | 3         | 3         |
| Seconda lingua comunitaria   | 3         | 3         | 3         |
| Storia, cittadinanza e Cost.   | 2         | 2         | 2         |
| Matematica   | 3         | 3         | 3         |
| Scienze motorie  | 2         | 2         | 2         |
| Religione cattolica o attività alternative                             | 1         | 1         | 1         |
| Diritto  | 2         | 2         | 2         |
| Terza lingua straniera - cinese  | 3         | 3         | 3         |
| Relazioni internazionali   | 2         | 2         | 3         |
| Economia Aziendale e geo-politica                                      | 5         | 5         | 6         |
| <b>Totale</b>  | <b>32</b> | <b>32</b> | <b>32</b> |

| Secondo biennio e 5° anno                  |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|
| TURISMO                                    |           |           |           |
| Materie Curricolari                        | 3^ Classe | 4^ Classe | 5^ Classe |
| Lingua e lett. Italiana                    | 4         | 4         | 4         |
| Lingua inglese                             | 3         | 3         | 3         |
| Seconda lingua comunitaria                 | 3         | 3         | 3         |
| Storia, cittadinanza e Cost.               | 2         | 2         | 2         |
| Matematica                                 | 3         | 3         | 3         |
| Scienze motorie                            | 2         | 2         | 2         |
| Religione cattolica o attività alternative | 1         | 1         | 1         |
| Terza lingua straniera                     | 3         | 3         | 3         |
| Discipline turistiche e aziendali          | 4         | 4         | 4         |
| Geografia turistica                        | 2         | 2         | 2         |
| Diritto e legislazione turistica           | 3         | 3         | 3         |
| Arte e territorio                          | 2         | 2         | 2         |
| Totale                                     | 32        | 32        | 32        |

## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

### 3.4 Profilo Diplomato dell'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

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

È in grado di:

- ❖ Collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese
- ❖ Collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale
- ❖ Esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni
- ❖ Utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione
- ❖ Definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso

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

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Informatica" l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

Nell'articolazione "Telecomunicazioni" viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

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

- ❖ Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- ❖ Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
- ❖ Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- ❖ Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- ❖ Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- ❖ Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- ❖ Acquisire un'ampia formazione nelle discipline umanistiche e nelle lingue straniere

A conclusione del percorso quinquennale, ogni studente deve raggiungere specifici risultati di apprendimento e deve essere in grado di:

- ❖ Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- ❖ Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
- ❖ Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- ❖ Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- ❖ Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- ❖ Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- ❖ Collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese
- ❖ Collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale
- ❖ Esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni
- ❖ Utilizzare a livello avanzato la lingua inglese, per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione
- ❖ Definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso

In relazione alle articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

### 3.5 Quadro orario dell'Istituto Tecnico Tecnologico

| Primo Biennio Comune ITT                               |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Materie Curricolari                                    | 1^ Classe | 2^ Classe |           |
| Lingua e lett. Italiana                                | 4         | 4         |           |
| Lingua inglese   | 3         | 3         |           |
| Storia, cittadinanza e Costituzione                    | 2         | 2         |           |
| Matematica   | 4         | 4         |           |
| Diritto ed Economia                                    | 2         | 2         |           |
| Geografia  | 1         |           |           |
| Scienze integrate (Terra e Biologia)                   | 2         | 2         |           |
| Scienze integrate (Fisica)                             | 3         | 3         |           |
| Scienze integrate (Chimica)                            | 3         | 3         |           |
| Tecnologia e tecnica di rappresentazione grafica       | 3         | 3         |           |
| Tecnologia informatica                                 | 3         |           |           |
| Scienze e tecnologie applicate                         |           | 3         |           |
| Scienze motorie  | 2         | 2         |           |
| Religione cattolica o attività alternative             | 1         | 1         |           |
| <b>Totale</b>  | <b>33</b> | <b>32</b> |           |
| Secondo biennio e 5° anno<br>ARTICOLAZIONE INFORMATICA |           |           |           |
| Materie Curricolari                                    | 3^ Classe | 4^ Classe | 5^ Classe |
| Lingua e lett. Italiana                                | 4         | 4         | 4         |
| Lingua inglese   | 3         | 3         | 3         |
| Storia, cittadinanza e Costituzione                    | 2         | 2         | 2         |
| Matematica   | 3         | 3         | 3         |
| Scienze motorie  | 2         | 2         | 2         |
| Religione cattolica o attività alternative             | 1         | 1         | 1         |
| Complementi di Matematica                              | 1         | 1         |           |
| Sistemi e reti   | 4         | 4         | 4         |

|  |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Tecnologie e program. di sistemi informatici e di telecomunicazioni        | 3         | 3         | 4         |
| Gestione progetto, organizzazione di impresa                               |           |           | 3         |
| Informatica  | 6         | 6         | 6         |
| Telecomunicazioni  | 3         | 3         |           |
| Totale   | 32        | 32        | 32        |
| Secondo biennio e 5° anno<br>ARTICOLAZIONE TELECOMUNICAZIONE               |           |           |           |
| Materie Curricolari  | 3^ Classe | 4^ Classe | 5^ Classe |
| Lingua e lett. Italiana  | 4         | 4         | 4         |
| Lingua inglese   | 3         | 3         | 3         |
| Storia, cittadinanza e Costituzione  | 2         | 2         | 2         |
| Matematica   | 3         | 3         | 3         |
| Scienze motorie  | 2         | 2         | 2         |
| Religione cattolica o attività alternative                                 | 1         | 1         | 1         |
| Complementi di Matematica  | 1         | 1         |           |
| Sistemi e reti   | 4         | 4         | 4         |
| Tecnologie e programmazione. di sistemi informatici e di telecomunicazioni | 3         | 3         | 4         |
| Gestione progetto, organizzazione di impresa                               |           |           | 3         |
| Informatica  | 3         | 3         |           |
| Telecomunicazioni  | 6         | 6         | 6         |
| Totale   | 32        | 32        | 32        |

## ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

### 3.6 Profilo Diplomato dell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- ❖ Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente
- ❖ Osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi
- ❖ Organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi
- ❖ Utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono
- ❖ Gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento
- ❖ Reperire e interpretare documentazione tecnica
- ❖ Assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- ❖ Agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità
- ❖ Segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche
- ❖ Operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi

Il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica", a conclusione del percorso quinquennale, consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze:

- ❖ Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti
- ❖ Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche
- ❖ Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione
- ❖ Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- ❖ Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti
- ❖ Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazioni
- ❖ Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste

### 3.7 Quadro orario dell'Istituto Professionale Industria e Artigianato

| Primo Biennio IPSIA                 |           |           |
|-------------------------------------|-----------|-----------|
| Materie Curricolari                 | 1^ Classe | 2^ Classe |
| Lingua e lett. Italiana             | 4         | 4         |
| Lingua inglese                      | 4         | 4         |
| Storia, cittadinanza e Costituzione | 3         | 3         |
| Matematica                          | 2         | 2         |
| Geografia                           | 4         | 4         |
| Diritto ed economia                 | 2         | 2         |
| Scienze della terra e biologia      | 1         |           |

|   |           |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Fisica*   | 2         | 2         |           |
| Chimica*  | 3         | 3         |           |
| Scienze motorie                                       | 3         | 3         |           |
| Religione cattolica o attività alternative            | 3         | 3         |           |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica     | 3         |           |           |
| Laboratori tecnologici ed esercitazioni **            |           | 3         |           |
| Tecnologie dell'informazione e della comunicazione    | 2         | 2         |           |
| Totale  | 33        | 32        |           |
| Secondo biennio e 5° anno                             |           |           |           |
| INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE                          |           |           |           |
| Materie Curricolari                                   | 3^ Classe | 4^ Classe | 5^ Classe |
| Lingua e lett. Italiana                               | 4         | 4         | 4         |
| Lingua inglese  | 3         | 3         | 3         |
| Storia  | 2         | 2         | 2         |
| Matematica ed informatica                             | 3         | 3         | 3         |
| Scienze motorie                                       | 2         | 2         | 2         |
| Religione cattolica o attività alternative            | 1         | 1         | 1         |
| Laboratori tecnologici ed esercitazioni **            | 4         | 3         | 3         |
| Tecnologia meccanica e applicazioni                   | 5         | 5         | 3         |
| Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione | 3         | 5         | 8         |
| Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni      | 5         | 4         | 3         |
| Totale  | 32        | 32        | 32        |

Le ore indicate con \* sono riferite solo alle attività di laboratorio che prevedono la presenza degli insegnanti tecnico-pratici.

Le ore indicate con \*\* sono affidate al docente tecnico-pratico.

#### 4. Presentazione della classe

*Descrizione delle caratteristiche della classe, con riferimento ad eventuali casi di alunni BES, DSA o con sostegno*

La classe è composta da 14 alunni, 13 di sesso maschile ed una di sesso femminile, tutti provenienti dalla quarta B del nostro istituto e, per la maggior parte, appartenenti alla stessa classe fin dal primo anno. Nella classe sono presenti un alunno DSA ed un alunno DSA in situazione di handicap con attivazione di PEI (obiettivi minimi) e di PDP. Entrambi gli alunni sono sostenuti dalle misure compensative e dispensative applicate dal team dei docenti in riferimento ai quadri normativi della legge 170/2010 e della legge 104/1992: quelle stesse misure che si considerano necessari indicatori per lo svolgimento dell'esame di maturità a venire, come dichiarato nello specifico documento collegato.

Gli allievi hanno dato prova di sapersi relazionare positivamente tra di loro, dimostrando buon spirito collaborativo ed armonia.

Per quanto riguarda il periodo che va da inizio anno fino al 4 marzo 2020 si possono effettuare le seguenti rilevazioni.

Dal punto di vista comportamentale la classe si presenta nel complesso come un collettivo piuttosto disciplinato, anche se, in alcune occasioni, è stata rilevata una mancanza di attenzione durante le lezioni da parte di qualche alunno.

In merito al profitto è da evidenziare che la classe ha reagito agli stimoli e agli interventi didattici in maniera diversificata: la maggior parte degli alunni si sono impegnati nello studio in modo sistematico e una piccola parte della classe non è sempre riuscita a rispettare le modalità ed i tempi di lavoro previsti.

Per quanto riguarda il periodo che va dal 5 marzo 2020 fino ad oggi si possono effettuare le seguenti rilevazioni.

La Didattica a Distanza (DaD) è stata implementata da parte dei docenti di questo consiglio di classe in vari modi che vanno da lezioni sincrone (videoconferenze) a lezioni asincrone (videotutorial e collaborazioni su piattaforme dedicate). Viene premesso che la riduzione di orario insieme alle modalità di lezione sopra elencate hanno portato in qualche occasione ad una riduzione della programmazione e, in ogni caso, ad una riduzione o, addirittura, ad una cancellazione dell'attività di laboratorio. Questa modalità di insegnamento ha inoltre reso più difficile per i docenti ricevere un feedback da parte degli alunni. L'insieme di tutti gli aspetti sopra elencati ha portato, in generale, ad una riduzione del dialogo educativo.

La classe, in generale, ha partecipato in maniera piuttosto assidua ed ordinata alla DaD nonostante le difficoltà oggettive che si sono presentate. Le caratteristiche intrinseche di questa modalità hanno messo ancora più in risalto lo scarso impegno da parte di alcuni alunni: chi non si era impegnato in modo sistematico durante il periodo di didattica in presenza ha presentato una tendenza ad interagire ancora di meno nel dialogo educativo durante il periodo di DaD. Viceversa, gli alunni che partecipavano in maniera propositiva e assidua al dialogo educativo durante la didattica in presenza hanno mantenuto un atteggiamento positivo e attivo durante la DaD.

In merito al profitto è da evidenziare che per i docenti è oggettivamente più difficile esprimere delle valutazioni sugli alunni proprio a causa delle caratteristiche della DaD. Nonostante ciò, attraverso verifiche orali via videoconferenza e verifiche scritte assegnate su piattaforme apposite, i docenti hanno verificato che, in generale, la classe si impegna per raggiungere gli obiettivi assegnati anche se una piccola parte della classe non si è fatta a volte trovare preparata o ha rispettato le scadenze.

Riassumendo, considerando l'anno scolastico nella sua interezza, per quanto riguarda gli obiettivi cognitivi si possono evidenziare le seguenti fasce di livello:

- un gruppo abbastanza esteso di alunni ha dimostrato interesse e partecipazione uniti ad un adeguato studio e impegno, ottenendo buoni risultati nell'apprendimento e raggiungendo una buona preparazione ed una buona padronanza nell'applicare i contenuti e le procedure apprese, in quasi tutte le discipline;
- una piccola parte della classe ha acquisito conoscenze modeste, raggiungendo una preparazione appena sufficiente in alcune materie e poco più che sufficiente in qualche altra materia; questo è dovuto ad un'attenzione meno marcata e, in generale, alla passività e poca partecipazione alle attività svolte sia in classe che via videolezione. Viene rilevata anche poca continuità nello studio;
- alcuni alunni hanno raggiunto una preparazione non sempre sufficiente in tutte le materie, dovuto a un impegno carente rispetto a quanto richiesto, ad uno studio approssimativo e discontinuo, a carenze di base, alla disattenzione in classe e alla scarsa presenza durante le videolezioni.



**6. Metodi generali di lavoro adottati dal Consiglio di classe entro la data di mercoledì 4 marzo 2020**

(Contrassegnare con una X)

|  | All'inizio dell'a.s.<br>2019/20 | Durante lo<br>svolgimento<br>dell'a.s.<br>2019/20 | In momenti<br>specifici dell'a.s.<br>2019/20 |
|--|---------------------------------|---|--|
| Lezioni frontali                               | X                               | X   | X  |
| Lavori di gruppo                               |                                 | X   | X  |
| Attività di laboratorio                        | X                               | X   | X  |
| Dibattiti in classe                            | X                               | X   | X  |
| Recupero                                       | X                               | X   | X  |
| Approfondimento                                | X                               | X   | X  |
| Ricerche                                       | X                               | X   | X  |
| Tesine e/o lavori di approfondimento           |                                 | X   | X  |
| Attività multidisciplinari/ CLIL               |                                 |   |  |
| Attività specificamente volte all'integrazione |                                 |   |  |
| Altro (specificare)<br>Analisi casi di studio  |                                 | X   | X  |

**7. Metodi generali di lavoro adottati dal Consiglio di classe successivamente al 4 marzo 2020**

(Completare con le indicazioni richieste)

|   | Contrassegnare<br>con una X i metodi<br>di lavoro adottati | Indicare le piattaforme e/o applicativi utilizzati dai<br>docenti del C.d.c. e le corrispondenti discipline di utilizzo |
|---|--|---|
| Lezioni frontali                                  | X  | Informatica: Google Meet e Classroom, Fidenia   |
| Dibattiti in classe                               | X  | Sistemi e Reti: Google Classroom, Webex, Collabora del RE   |
| Recupero  |  |   |
| Tesine e/o lavori di<br>approfondimento           | X  | Matematica: Google Meet e Classroom   |
| Attività multidisciplinari/<br>CLIL               | X  | Italiano e Storia: Google Meet e Classroom  |
| Attività specificamente<br>volte all'integrazione |  | Inglese: Google Meet e Classroom  |
| Altro (specificare)<br>_____<br>_____<br>_____    |  | Gestione Progetto: Google Suite: Meet, Classroom e Moduli.<br>Tecnologia e Progettazione: Google Meet e Classroom       |
|   |  | Scienze motorie: Classroom e Mail   |
|   |  | IRC:  |

## 8. Criteri di valutazione adottati in riferimento alla didattica a distanza

(Corrispondenza fra voti/giudizi e prestazione didattica)

### 8.1 Griglia di valutazione del profitto durante la didattica a distanza

#### Criteri di valutazione

La griglia di valutazione a rubrica fonda la valutazione su **tre criteri**:

1. **capacità di imparare a imparare;**
2. **sapere e saper fare;**
3. **capacità espressive ed argomentative (scritte e orali); competenza alfabetica funzionale; competenza multilinguistica.**

Nel primo criterio il punteggio in decimi va da un minimo di 0,5 ad un massimo di 5.

Nel secondo criterio il punteggio in decimi va da un minimo di 0,5 a un massimo di 3.

Nel terzo criterio il punteggio in decimi va da un minimo di 0 a un massimo di 2.

Nel caso di mancato raggiungimento degli obiettivi fondamentali per il superamento dell'anno scolastico, si predisporrà una scheda riepilogativa in cui verranno indicate le carenze da colmare nel successivo.

| INDICATORI  | DESCRITTORI  | PUNTEGGIO |  |
|---|--|-----------|--|
| Capacità di imparare a imparare   | <b>Partecipazione</b><br>Collabora, apporta il proprio contributo  | 0,5       | Scarsa o saltuaria   |
|   |  | 1         | Sufficiente o buona  |
|   | <b>Interazione costruttiva</b><br>Interagisce con i docenti e i pari, sa creare un clima propositivo   | 0         | Nulla o scarsa   |
|   |  | 0,5       | Mediocre   |
|   | <b>Resilienza e progresso</b><br>Reagisce al nuovo contesto educativo (DaD) con proposte funzionali, creative e originali, mostrando un miglioramento rispetto alla situazione di partenza | 0         | Nulla o scarsa capacità di reazione  |
|   |  | 0,5       | Sufficiente capacità di reazione   |
|   | <b>Impegno</b><br>Rispetta i temi assegnati e le fasi previste dal lavoro, porta a termine la consegna ricevuta con puntualità e secondo i requisiti richiesti                             | 1         | Buona o ottima capacità di reazione, con contributi personali e innovativi           |
|   |  | 0         | Nulla o scarsa la coerenza e la puntualità nelle consegne                            |
|   |  | 0,5       | Mediocre la coerenza nelle consegne anche se saltuarie                               |
|   |  | 1         | Sufficiente o buona la coerenza nelle consegne anche se saltuarie                    |
| Sapere e saper fare   | <b>Conoscenze</b><br>Apprende in maniera continuativa i contenuti proposti   | 1,5       | Buona la coerenza nelle consegne, abbastanza puntuale nei tempi e nei temi assegnati |
|   |  | 2         | Eccellente la coerenza nelle consegne, nei tempi e nei temi assegnati                |
|   |  | 0         | Scarse   |
|   | <b>Capacità</b><br>Organizza i contenuti, opera i collegamenti interdisciplinari, valuta criticamente quanto acquisito   | 0,5       | Sufficienti  |
|   |  | 1         | Buone  |
|   |  | 0         | Scarse   |
|   | <b>Competenze</b><br>Utilizza le conoscenze acquisite per risolvere problemi. Motiva gli effetti delle sue scelte e delle sue azioni   | 0,5       | Accettabile capacità di autovalutazione  |
|   |  | 1         | Buona o ottima capacità di autovalutazione   |
| Capacità espressive ed argomentative (scritte e orali); competenza alfabetica funzionale; competenza multilinguistica | <b>Padronanza linguistica</b><br>Si esprime in modo chiaro e pertinente utilizzando linguaggi specifici  | 0         | Scarsa o mediocre  |
|   |  | 0,5       | Sufficiente o buona  |
|   |  | 1         | Ottima   |
|   | <b>Capacità espressiva</b><br>Espone tutti gli argomenti in maniera precisa e autonoma.  | 0         | Scarsa   |
|   |  | 0,5       | Sufficiente o buona  |
|   |  | 1         | Ottima   |

## 8.2 Griglia di valutazione del comportamento durante la didattica a distanza

Per l'attribuzione del voto di comportamento in sede di scrutinio, il docente coordinatore esprimerà al consiglio di classe una proposta che scaturisca dalla media dei voti assegnati attraverso i quattro descrittori.

| VOTO | INDICATORI  | DESCRITTORI  |
|------|---|--|
| 10   | Frequenza e puntualità (assiduità nella didattica a distanza)   | Frequenza e puntualità esemplari.  |
|      | Partecipazione alla vita scolastica   | Interagisce in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo. Favorisce il confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.      |
|      | Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto   | Rispetta le regole in modo consapevole e scrupoloso.   |
|      | Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza  | Ha avuto un comportamento pienamente maturo e responsabile.  |
| 9    | Frequenza e puntualità (assiduità nella didattica a distanza)   | Frequenza assidua, quasi sempre puntuale.  |
|      | Partecipazione alla vita scolastica   | Interagisce in modo partecipativo e costruttivo. È disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli                  |
|      | Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto   | Rispetta attentamente le regole.   |
|      | Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza  | Ha avuto un comportamento responsabile.  |
| 8    | Frequenza e puntualità (assiduità nella didattica a distanza)   | Frequenza e puntualità buone.  |
|      | Partecipazione alla vita scolastica   | Interagisce attivamente. Cerca di essere disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.                           |
|      | Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto   | Rispetta le regole in modo complessivamente adeguato.  |
|      | Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza  | Ha avuto un comportamento complessivamente adeguato.   |
| 7    | Frequenza e puntualità (assiduità nella didattica a distanza)   | Frequenza e puntualità non del tutto adeguate.   |
|      | Partecipazione alla vita scolastica   | Interagisce in modo complessivamente collaborativo. È parzialmente disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli. |
|      | Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto   | Il rispetto delle regole risulta non sempre adeguata   |
|      | Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza  | Manifesta insofferenza alle regole con effetti di disturbo nello svolgimento delle attività.   |
| 6    | Frequenza e puntualità (assiduità nella didattica a distanza)   | Dimostra difficoltà a rispettare l'impegno della frequenza e della puntualità.   |
|      | Partecipazione alla vita scolastica   | Presenta difficoltà a collaborare, a gestire il confronto e a rispettare i diversi punti di vista e i ruoli.                                     |
|      | Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto   | Manifesta insofferenza alle regole con effetti di disturbo nello svolgimento delle attività.   |
|      | Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza  | Ha mostrato superficialità e scarsa responsabilità.  |
| 5    | La valutazione insufficiente in sede di scrutinio finale deve scaturire da un'attenta e meditata analisi dei singoli casi e deve essere collegata alla presenza di comportamenti di particolare gravità che abbiano determinato una o più sospensioni, alla cui irrogazione non siano seguiti cambiamenti della condotta tali da evidenziare una reale volontà di sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale. DM 5/2009 (art. 4) |  |

I.I.S. "Sandro Pertini"

**9. Strumenti di valutazione utilizzati dal Consiglio di classe** (contrassegnare con una X)

9.1 Strumenti utilizzati entro la data di mercoledì 4 marzo 2020

| DISCIPLINE  |             |                |          |        |            |         |     |      |              |     |  |  |  |  |
|---|-------------|----------------|----------|--------|------------|---------|-----|------|--------------|-----|--|--|--|--|
|   | Informatica | Sistemi e reti | Italiano | Storia | Matematica | Inglese | TEP | GPOI | Scienze mot. | IRC |  |  |  |  |
| Prove tradizionali in classe                                    | X           | X              | X        | X      | X          | X       | X   | X    |              |     |  |  |  |  |
| Prove pluridisciplinari   |             |                |          |        |            |         |     | X    |              |     |  |  |  |  |
| Prove strutturate   |             |                |          |        | X          | X       |     |      |              |     |  |  |  |  |
| Attività laboratoriali  | X           | X              |          |        | X          | X       | X   | X    |              |     |  |  |  |  |
| Attività pratiche (per le discipline nelle quali sono previste) |             |                |          |        |            |         | X   | X    | X            |     |  |  |  |  |
| Risoluzione di problemi   | X           | X              |          |        | X          |         | X   | X    |              |     |  |  |  |  |
| Interrogazioni  | X           | X              | X        | X      | X          | X       | X   | X    |              |     |  |  |  |  |
| Interrogazioni brevi o interventi dal posto                     |             |                | X        | X      | X          | X       |     |      |              |     |  |  |  |  |
| Compiti a casa  | X           | X              | X        | X      | X          | X       | X   | X    | X            |     |  |  |  |  |
| Altro (specificare)   |             |                |          |        |            |         |     |      |              |     |  |  |  |  |

9.2 Strumenti utilizzati in data successiva a mercoledì 4 marzo 2020

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| Verifiche scritte (elaborati, problemi, esercizi, questionari ecc...) svolti e/o consegnati a distanza | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |
| Interrogazioni orali a distanza  | X | X | X | X |   |   | X | X |   |  |  |  |  |  |
| Altro (specificare)<br>Esercitazioni guidate con tutorial  |   | X |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

**10. Eventuali simulazioni della prova orale effettuate a distanza**

| <i>Discipline coinvolte</i> | <i>Numero alunni coinvolti</i> | <i>Data/e di svolgimento</i> | <i>Modalità di svolgimento</i> | <i>Tempo previsto per ciascun alunno</i> | <i>Eventuali osservazioni</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|
|                             |                                |                              |                                |  |                               |
|                             |                                |                              |                                |  |                               |
|                             |                                |                              |                                |  |                               |

**11. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»**

| <i>Denominazione dell'attività, percorso o progetto svolto</i>             | <i>Descrizione sintetica dell'attività, percorso o progetto</i>  | <i>Discipline coinvolte</i>      |
|--|--|----------------------------------|
| Videolezioni di Cittadinanza e Costituzione tenute dal Prof. Marco Madama. | Il percorso, partendo dagli elementi fondamentali del diritto (con specifico approfondimento sul reato), si sofferma in particolare sullo studio degli elementi essenziali della Costituzione e termina con la funzione legislativa affrontando superficialmente il Parlamento e il Governo. Per quanto possibile gli argomenti di cui sopra sono stati affrontati alla luce dell'emergenza coronavirus. | Principalmente Lettere e Storia. |
|  |  |                                  |
|  |  |                                  |
|  |  |                                  |

## **12. PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex alternanza scuola-lavoro)**

*(Descrivere sinteticamente le attività di ASL effettuate dagli studenti nell'arco del triennio, entro la data di mercoledì 4 marzo 2020)*

Lo scopo dei **PCTO** è quello di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti.

La pre-condizione per la progettazione dei percorsi dei PCTO, è stata l'analisi dei bisogni formativi di una selezione di attori informatici, economici, istituzionali e sociali che si sono resi disponibili ad accogliere gli studenti per permettergli di realizzare un'esperienza in un contesto diverso. Ovviamente si è lavorato per creare una correlazione adeguata con il Piano dell'Offerta Formativa della Scuola, le caratteristiche del soggetto ospitante e le aspettative dei ragazzi.

Concretamente, i percorsi formativi per la classe VB ITT, si sono realizzati tramite l'avvicinarsi di momenti di studio ed esperienze in ambiente lavorativo, con una condivisione degli obiettivi tra scuola e il soggetto ospitante e un orientamento comune verso i bisogni formativi degli studenti.

Il contesto organizzativo del soggetto ospitante, tra cui numerose aziende, è diventata, (soprattutto nel secondo biennio), luogo d'apprendimento, un ambiente educativo complementare a quello dell'aula e del laboratorio monitorato dal tutor aziendale che ha agito in sinergia con l'istituzione scolastica.

Tutti gli allievi hanno raggiunto il monte ore di 150.

I percorsi svolti nel triennio, collegati col percorso scolastico dei ragazzi, possono essere così suddivisi:

1. tirocini presso aziende, enti e associazioni
2. corsi e incontri con esperti
3. partecipazioni a conferenze, spettacoli, convegni, fiere, gare professionali

Per quanto riguarda i tirocini presso aziende, enti ed associazioni nel triennio sono state stipulate convenzioni con:

**ARPANET**

**NET SOLUTION**

**MONDO DIGITALE**

**DEDEM**

**KRELL INFORMATICA**

**ISOLAMARE**

**LEGNA DA ARDERE**

**GLOBAL GAS**

**CICAR**

**PROGETTAZIONE NEL CAMPO DELLA ROBOTICA CON UNIVERSITÀ TOR VERGATA**

**PROGETTAZIONE CON L'UNIVERSITÀ "LA SAPIENZA**

**Società Sportiva NUOVA CANARINA**

**Ass. LIBERA-MENTE**

**Ass. SOSTENIAMO LA FAMIGLIA**

**Ist. DE SANCTIS**

In Particolare:

| <b>Corsi/ Seminari/Incontri con Esperti/Piccole esperienze di stage</b>       |
|---|
| WebTrotter  |
| Olimpiadi Informatiche individuali e a squadra                                |
| Bebras  |
| Certificazione Cisco Essentials   |
| Corso Cisco IoT   |
| Cisco CCNA Routing and Switching  |
| Eskills 4 Change  |
| Fiera di Roma Incontro per Orientamento Università                            |
| Sicurezza sul lavoro dell'ANFOS.org   |
| Soluzioni Problemi C++  |
| Mondo Digitale – Laboratorio di robotica                                      |
| Romecup   |
| Rosso, verde bianco Gialuma   |
| Bella la Vita se salvi una Vita   |
| Ciclo di incontri seminari a cura dell'Ing. Mario Terranova.                  |
| Speak in App  |
| Start2Impact – Online Startup   |
| Let's App   |
| Corso "Economic@mente - Metti in conto il tuo futuro" tenuto da esperti ANASF |
| Progetto Connessi e sicuri  |
| Corsi di lingua PET e FIRST   |
| Sky Academy   |
| ChampionShip Informatica  |
| Partecipazione progetto "Castelli al cinema"                                  |
| Io non cado nella Rete  |
| Orientamento lavoro Forze dell'Ordine   |
| Viaggio in Emilia Romagna   |
| Girls Power Teach – Cisco   |
| Progetto Nerd   |
| Progetto "OpenHealth 4.0"   |

che hanno/avrebbero permesso agli allievi di conseguire oltre agli obiettivi specifici, previsti nel progetto formativo, i seguenti obiettivi trasversali:

#### ATTITUDINI COMPORTAMENTALI E RELAZIONALI

- Puntualità
- Operosità / senso di responsabilità
- Senso pratico
- Socievolezza / relazioni con colleghi e superiori
- Capacità di lavorare in gruppo
- Disponibilità all'ascolto e all'apprendimento
- Motivazione

## ATTITUDINI ORGANIZZATIVE E CAPACITÀ PROFESSIONALI

- Comprensione delle attività dell'area in cui è stato inserito
- Capacità di analisi e spirito critico
- Capacità di sintesi
- Capacità di decisione e spirito d'iniziativa
- Interesse / curiosità per le attività svolte
- Disponibilità a modificare le proprie idee
- Autonomia nello svolgere i compiti assegnati
- Utilizzo di metodo di lavoro / di gestione del tempo
- Conoscenze tecniche di base
- Conoscenze tecniche acquisite
- Efficienza.

Purtroppo, a causa dell'emergenza dovuta al Covid-19, nel corrente anno scolastico, i tirocini presso le aziende partner come MCR, Robotica Grottaferrata con convenzione università Tor Vergata (creare robot per partecipare alla competizione ROMECUP organizzata dalla fondazione MONDO DIGITALE), sono stati interrotti o non sono proprio iniziati, per cui i ragazzi hanno subito uno stop alla loro esperienza.

Non hanno quindi potuto sviluppare tutte quelle che erano le competenze previste dal progetto di istituto, ossia:

- qualificazione e perfezionamento delle competenze acquisite dalle/gli studenti a livello teorico
- sperimentare sul campo le conoscenze teoriche acquisite
- potenziare competenze e capacità operative
- sperimentare come ci si può inserire in un gruppo di lavoro condividendone valori e norme
- consolidare le competenze transdisciplinari ed anche le competenze sociali: autonomia, responsabilità, interazione, rispetto dell'ambiente, delle regole delle persone, delle gerarchie ...

Al termine di ogni stage gli alunni hanno redatto una relazione finale sulla base di un modello prestabilito nel quale hanno evidenziato le attività svolte, le competenze individuali acquisite e le opinioni personali.

In conclusione, possiamo dire che è stato un percorso triennale intenso, con molteplici esperienze ma, purtroppo, conclusosi bruscamente non permettendo ai ragazzi di completare al meglio il loro percorso.

### **13. Attività di orientamento in uscita, visite guidate/viaggi d'istruzione, eventuali percorsi CLIL**

*(Attività effettuate entro la data di mercoledì 4 marzo 2020 o anche, per l'orientamento e i percorsi CLIL, in data successiva)*

- Orientamento al lavoro - possibilità occupazionali presso le Forze dell'Ordine e le Forze Armate.
- "Salone dello Studente" presso Fiera di Roma.

CLIL: in questa classe la docente di Informatica, prof. Albesano, dotata di certificazione CLIL, in collaborazione con la docente d'inglese, prof. Antonina Lazzara, ha svolto in modalità di videoconferenza, una serie di lezioni applicando questa metodologia. Il percorso è stato incentrato sul tema del Database e, in particolare, sulla tematica della Business Intelligence. L'argomento della Business Intelligence è stato affrontato tramite lezioni in lingua inglese via videoconferenza anche con l'ausilio di una presentazione. Alcuni alunni hanno approfondito alcuni aspetti producendo una presentazione Powerpoint con l'obiettivo di vendere un prodotto SW di Business Intelligence, presentandone le caratteristiche, le funzioni, i vantaggi e il ROI (Return on Investment).

#### 14. Progetti/attività extracurricolari finalizzati all'ampliamento dell'offerta formativa

*(Descrivere sinteticamente i progetti/attività realizzati dalla classe o da gruppi di alunni nel triennio, entro la data di mercoledì 4 marzo 2020 o anche in data successiva)*

- Webtrotter
- Olimpiadi Informatiche individuali e a squadra
- Bebras
- Certificazione Cisco Essentials
- Corso Cisco IoT
- Cisco CCNA Routing and Switching
- Eskills 4 Change
- Sicurezza sul lavoro dell'ANFOS.org
- Mondo Digitale – Laboratorio di robotica
- Romecup
- Rosso, verde bianco Gialuma
- Speak in App
- Corsi di lingua PET e FIRST
- Sky Academy
- Progetto "OpenHealth 4.0"
- Viaggio d'istruzione in Emilia Romagna
- Partecipazione progetto "Castelli al cinema"
- Championship Informatica
- Corso formativo tematico "Economic@mente - Metti in conto il tuo futuro"
- Progetto "Bella la vita se salvi una vita"
- Incontri seminariali: Crittografia ed autenticazione in rete - e-IdAS electronic Identification, Authentication & Signature - Sicurezza cibernetica
- Progetto 'Radio Impertinente'
- Corso sulla sicurezza in Internet "Connessi e sicuri" presso sede CISCO di Roma
- Seminario "GirlsPowerTeach" presso sede CISCO di Roma
- Progetto "NERD" – Sviluppo di un ChatBot presso sede ELIS di Roma
- Progetto di robotica incentrato sullo sviluppo di dispositivi indirizzati ai diversamente abili in collaborazione con l'Università di Tor Vergata – Roma
- Progetto di sviluppo dell'interfaccia per app sanitaria effettuato tramite videoconferenza con ELIS
- Progetto "Io non cado nella rete"

## 15. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

*(I criteri saranno riportati nel Documento in seguito a comunicazioni ufficiali da parte del Ministero dell'Istruzione. Il Dirigente Scolastico riceverà, entro i termini previsti dalla normativa vigente, il Documento e lo integrerà con i dati disponibili)*

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

| Credito conseguito | Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017 | Nuovo credito attribuito per la classe terza |
|--------------------|--|--|
| 3                  | 7  | 11   |
| 4                  | 8  | 12   |
| 5                  | 9  | 14   |
| 6                  | 10   | 15   |
| 7                  | 11   | 17   |
| 8                  | 12   | 18   |

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

| Credito conseguito | Nuovo credito attribuito per la classe quarta |
|--------------------|---|
| 8                  | 12  |
| 9                  | 14  |
| 10                 | 15  |
| 11                 | 17  |
| 12                 | 18  |
| 13                 | 20  |

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

| Media dei voti  | Fasce di credito classe quinta |
|-----------------|--------------------------------|
| $M < 5$         | 9-10                           |
| $5 \leq M < 6$  | 11-12                          |
| $M = 6$         | 13-14                          |
| $6 < M \leq 7$  | 15-16                          |
| $7 < M \leq 8$  | 17-18                          |
| $8 < M \leq 9$  | 19-20                          |
| $9 < M \leq 10$ | 21-22                          |

TABELLA D - Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

| Media dei voti  | Fasce di credito classe terza | Fasce di credito classe quarta |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| $M < 6$         | ---                           | ---                            |
| $M = 6$         | 11-12                         | 12-13                          |
| $6 < M \leq 7$  | 13-14                         | 14-15                          |
| $7 < M \leq 8$  | 15-16                         | 16-17                          |
| $8 < M \leq 9$  | 16-17                         | 18-19                          |
| $9 < M \leq 10$ | 17-18                         | 19-20                          |

I.I.S. "Sandro Pertini"







|   |   |
|---|---|
| <p>Il Futurismo: caratteri generali</p> <p>La cultura tra le due guerre: caratteri generali; le avanguardie</p>                                 |   |
| <p>UNITA' 7</p>   |   |
| <p>L'Ermetismo</p> <p><b>Giuseppe Ungaretti:</b> vita, opere, pensiero*</p> <p><b>Eugenio Montale:</b> vita, opere, pensiero</p> <p>*Storia</p> | <p>da "L'allegria":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Il porto sepolto</i></li> <li>- <i>Veglia</i></li> <li>- <i>Fratelli</i></li> <li>- <i>Soldati</i></li> </ul> <p>da "Il dolore"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Non gridate più</i></li> </ul> <p>da "Ossi di seppia":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>I limoni</i></li> <li>- <i>Non chiederci la parola</i></li> <li>- <i>Merigiare pallido e assorto</i></li> <li>- <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i></li> </ul> <p>Da "Xenia II"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ho sceso dandoti il braccio</i></li> </ul> |
| <p>UNITA' 9</p>   |   |
| <p><b>Italo Svevo:</b> vita, opere, pensiero</p> <p><b>Luigi Pirandello:</b> vita, opere, pensiero</p>  | <p>Da "una Vita"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Le ali del gabbiano</i></li> </ul> <p>da Senilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>La trasfigurazione di Angiolina</i></li> </ul> <p>Da La Coscienza di Zeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>La morte del padre</i></li> <li>- <i>La salute "malata" di Augusta</i></li> </ul> <p>Dal saggio "L'umorismo":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>L'umorismo e il sentimento del contrario</i></li> </ul> <p>dalle "Novelle a per un anno":</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Il treno ha fischiato</i></li><li>- <i>Lo "strappo del cielo di carta" e la "lanterninosofia"</i></li></ul> |
|--|--|

\* *Riferimento interdisciplinare*

I.I.S. "Sandro Pertini" - Genzano di Roma

## STORIA

### *Libro di testo:*

GIARDINA ANDREA / SABBATUCCI GIOVANNI / VIDOTTO VITTORIO

**GUIDA ALLA STORIA VOL. III / DAL NOVECENTO A OGGI 3**

LATERZA SCOLASTICA

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>UNITA' 1</b> | L'età dell'imperialismo<br>La conquista coloniale<br>Socialismo e cattolicesimo liberale<br>La sinistra al potere<br>L'Italia dal 1870 al 1914  |
| <b>UNITA' 2</b> | La Prima Guerra Mondiale<br>Il patto di Londra<br>La Società delle Nazioni  |
| <b>UNITA' 3</b> | La Rivoluzione russa<br>Il mondo tra le due guerre<br>Il dopoguerra   |
| <b>UNITA' 4</b> | L'Italia dal dopoguerra al fascismo<br>La Germania di Weimar<br>La crisi del '29<br>Il New deal   |
| <b>UNITA' 5</b> | La nascita dell'Ordine Nuovo<br>Il partito popolare ed il cattolicesimo<br>Il biennio rosso<br>La costruzione dell'Unione Sovietica<br>Il fascismo in Italia<br>L'Italia di Mussolini |
| <b>UNITA' 6</b> | Il Partito Comunista<br>La costruzione regime<br>Il 1926 verso la dittatura<br>Il Nazismo   |
| <b>UNITA' 7</b> | La grande depressione<br>La seconda guerra mondiale<br>Il mondo nella guerra fredda   |

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
|                 |                           |
| <b>UNITA' 8</b> | Il mercato comune europeo |

I.I.S. "Sandro Pertini" - Genzano di Roma

## INFORMATICA

**LIBRO DI TESTO:** EProgram 5 anno – Cesare Iacobelli, Marialaura Ajme, Velia Marrone

### ORGANIZZAZIONE DEGLI ARCHIVI E BASI DI DATI

Gli archivi  
Le memorie di massa  
Sicurezza e fault tolerance  
Il File System  
L'organizzazione degli archivi  
I limiti dell'organizzazione tradizionale degli archivi  
I database  
Il DBMS  
I linguaggi del DBMS  
La modellazione dei dati: concettuale, logico, fisico  
I modelli di database: flat file, gerarchico, reticolare, relazionale  
DBMS: architettura a tre livelli  
Funzioni del DBMS  
DBMS: transazioni e proprietà ACID

### MODELLO CONCETTUALE DEI DATI

La rappresentazione della realtà nello schema E/R  
Il modello concettuale  
Entità, associazioni, attributi, chiave  
Schema Entity/Relationship e regole di lettura

### MODELLO RELAZIONALE

Definizione del modello relazionale  
Regole di derivazione dallo schema E/R allo schema logico relazionale  
Le operazioni relazionali  
La normalizzazione delle relazioni  
L'integrità referenziale

### IL LINGUAGGIO SQL

Comandi per la definizione e la manipolazione delle tabelle  
Comandi per le interrogazioni  
Funzioni di aggregazione  
Ordinamenti e raggruppamenti  
Interrogazioni nidificate  
Le viste  
I comandi per la sicurezza

## CLIL

Business Intelligence, Data Warehouse and Data mining

## IN LABORATORIO

Implementazione di un nuovo database in ambiente MySQL

- Implementazione di un nuovo database in ambiente MySQL
- Modalità per descrivere e definire la struttura di una tabella
- Manipolazione ed interrogazione dei dati
- Raggruppamenti, funzioni di aggregazione, ordinamenti,....

Richiami di HTML per la creazione di pagine web statiche.

Introduzione al linguaggio PHP e differenze con il C++ per la creazione di una pagina web dinamica e la programmazione lato server.

Database in rete:

Come prodotto software per il database è stato scelto MySQL in ambiente XAMPP, perché è il più diffuso sistema di gestione di basi di dati in ambiente Open Source.

Gli studenti hanno imparato prima ad usare il linguaggio SQL tramite linea di comando, poi attraverso l'interfaccia grafica di PhpMyAdmin.

Pagine PHP

Gli studenti hanno utilizzati il linguaggio PHP per connettere, manipolare e interrogare il database MySQL tramite script PHP. Hanno impostato alcune pagine in PHP e HTML per gestire l'interazione con l'utente.

## **SISTEMI E RETI**

**LIBRO DI TESTO:** Gateway Sistemi e Reti 3 – Susanna Agnelli, Paolo Macchi, Giulio Angiani Petrinì e Moduli di approfondimento sulla piattaforma Netspace della CISCO

### **MODULO 1 LA SICUREZZA DI UN SISTEMA INFORMatico**

Gli obiettivi della sicurezza informatica  
Vulnerabilità, minacce e attacchi  
Classificazione delle minacce e contromisure  
Classificazione degli attacchi  
Gli hacker

### **MODULO 2 GESTIONE DELLA SICUREZZA AZIENDALE**

Progettare la sicurezza  
Le politiche di sicurezza  
La normativa  
Il piano di sicurezza  
Tutela dei dati personali  
GDPR

### **MODULO 3 SICUREZZA IN RETE**

La crittografia  
Un po' di storia da Giulio Cesare a Enigma  
Crittografia a chiave privata  
Vulnerabilità della crittografia chiave privata  
Crittografia a chiave pubblica  
I principali algoritmi a chiave privata (DES, 3DES e AES)  
L'algoritmo RSA  
Autenticazione e affidabilità degli utenti  
La firma digitale  
I protocolli sicuri (Ipssec/SSL-TLS/HTTP,PGP,SHA)  
Generalità sulle reti private "vere e proprie" e virtuali  
Tipi di VPN (remote access e site to site)  
L'autenticazione nelle VPN  
Modalità realizzative di una VPN (tunnel e trasporto)  
Il tunneling  
I protocolli del tunneling  
Classificazione delle VPN

### **MODULO 4 LA SICUREZZA PERIMETRALE E APPLICAZIONI PER LA RETE**

La difesa perimetrale con i firewall  
Classificazione dei firewall  
Le ACL (modalità operative, le ACL standard)  
Il proxy server  
Servizi integrati: NAT e DMZ  
La sicurezza delle reti Wi-Fi

### **MODULO 5 MACCHINE E SERVIZI VIRTUALI**

La virtualizzazione  
Layer fisico e layer virtuale  
Le funzioni dell'hypervisor

Architettura delle macchine virtuali (type 1 r type 2)  
Il virtual networking

## **MODULO 6 DATA CENTER E CLOUD COMPUTING**

I data center  
Green computing  
Virtual data center  
Gestione di un cluster  
Snapshot  
Cloud Computing  
I 3 modelli di cloud (SaaS, PaaS, IaaS)  
I tipi di cloud (Privato, Pubblico, Comunitario, Ibrido)

## **MODULO 7 MODELLO CLIENT/SERVER E DISTRITUITO PER I SERVIZI DI RETE**

Le applicazioni distribuite  
I sistemi distribuiti  
Server farm  
Cloning  
Partitioning  
Classificazione dei sistemi informatici nel Web  
Architetture dei sistemi Web  
Configurazione con due tier, tre tier, e tre tier  
Vantaggi e svantaggi di ogni architettura  
Amministrazione di una rete  
Il Domain Controller  
Fondamenti sulla creazione e configurazione di utenti e gruppi

## **MODULO 8 CONFIGURAZIONE DEI SISTEMI IN RETE**

Il bootstrap dei sistemi  
Configurazione e gestione della rete e dei sistemi  
Configurazione di un host  
Bootp: client/server e indirizzamento  
Protocollo standard per l'assegnazione dinamica degli IP  
Configurazione dinamica dell'host  
Molteplici DHCP server Configurazione dei sistemi con DHCP  
Stati del DHCP client

## **MODULO 9 IL CONTROLLO DELLA RETE E DEI SISTEMI**

Strumenti per troubleshooting  
Comandi Windows  
ipconfig, arp, Nslookup, Netstat, ping, Tracert  
Comandi Linux  
ifconfig, ip neighbor, dig, ip route, ping, traceroute

## **MODULO 10 ESERCITAZIONI DI LABORATORIO**

IN PRESENZA:

- Installazione configurazione e uso di GNU GPG programma per la crittografia a chiavi simmetriche/asimmetriche.
- FDroid : repository di app opensource per Android,

- Installazione configurazione e uso di openKeychain app Android per la crittografia.

Esercitazioni al simulatore Cisco Packet Tracer :

- Configurazione piano d'indirizzamento con tecnica subnetting VLSM
- configurazione dei protocolli DHCP, NAT statico e dinamico
- creazione di una VPN site-to-site
- creazione di una ACL standard e estesa

Studio e Analisi di Problemi reali:

- "Hot Spot" al contrario : fornire alla lan cablata la connessione Internet 4G offerta da un dispositivo mobile per mezzo di Rasperry con ZeroShell;
- "Broadcast Storming": analisi del problema con wireshark, sue mitigazioni frammentando le lan in domini di broadcast con router o switch layer3
- "Sistemi ICT per l'organizzazione e la conduzione delle giornate dello Studente" : Moodle per la gestione di corsi iscrizione e calendarizzazione.

La Virtualizzazione:

- Installazione, configurazione e uso di VirtualBox,
- Virtual Appliance : Sito <https://www.turnkeylinux.org/> , deploy di Moodle virtual Appliance.

DIDATTICA A DISTANZA:

Progettazione di un sistema per la DAD : i componenti Hardware/Software SaaS/IaaS:

- demo di BigBlueButton sistema Libero per video conferenze pensato per la didattica;
- configurazione di Moodle virtual appliance su LAN;
- demo di BigBlueButton su cloud: Analisi dei requisiti di sistema e verifica del carico
- Cloud computing: i VPS presentazione di Amazon Web Service

Progetti personali

## MATEMATICA

Il libro di testo: MultiMath.verde – Baroncini Manfredi – Ghisetti e Corvi - volumi 4 e 5.

(Programma svolto alla data 5 maggio 2020)

### FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

- Classificazione delle funzioni.
- Dominio di una funzione e studio del segno.
- Funzioni crescenti, decrescenti, monotone,
- Funzioni pari, funzioni dispari

### LIMITI – FUNZIONI CONTINUE

- Intervalli. Intorni di un punto. Punti isolati e punti di accumulazione.
- Limite infinito per  $x$  che tende ad un numero reale, limite finito per  $x$  che tende all'infinito, limite finito per  $x$  tendente ad un numero reale, limite infinito per  $x$  tendente all'infinito.
- Proprietà generali dei limiti, operazioni coi limiti, infinito e infinitesimi, forme indeterminate. Teoremi di unicità del limite, della permanenza del segno, del confronto. Limiti notevoli. Asintoti orizzontali. Asintoti verticali. Asintoti obliqui.
- Le funzioni continue. Discontinuità di una funzione. Asintoti

### DERIVATA DI UNA FUNZIONE

#### I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

- derivata di una funzione
- retta tangente al grafico di una funzione
- continuità e derivabilità
- derivate fondamentali
- derivata di funzione composta
- derivata di una funzione inversa
- differenziale di una funzione
- teoremi di Lagrange, di Cauchy, di Rolle di de l'Hospital

### LO STUDIO DELLE FUNZIONI

- Funzioni crescenti, decrescenti
- Massimi, minimi flessi orizzontali e derivata prima
- Flessi e derivata seconda
- Massimi, minimi, flessi
- Studio di una funzione

Argomenti da trattare entro la fine dell'anno

### INTEGRALI

- Integrale indefinito:  
Primitiva di una funzione

- Integrale indefinito
- proprietà dell'integrale indefinito
- integrali indefiniti immediati
- integrazione per sostituzione
- integrazione per parti
- integrazione di funzioni razionali fratte

Integrale definito:

- il trapezoide
- definizione generale dell'integrale definito
- proprietà dell'integrale definito
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- La funzione integrale
- calcolo di aree di superfici piane

I.I.S. "Sandro Pertini" - Genzano di Roma

## GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

Libro di testo adottato: "Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa" Volume Unico - Paolo Ollari, Giorgio Meini, Fiorenzo Formichi – Zanichelli

- Organizzazione Aziendale
  - ❖ Cicli aziendali
  - ❖ Stakerholders
  - ❖ Modelli organizzativi
  - ❖ Tecnostruttura
  - ❖ Pianificazione delle risorse
  
- Progettazione di un progetto
  - ❖ Definizione di attività ordinaria, di progetto e di programma
  - ❖ Caratteristiche di un progetto
  - ❖ La figura del gestore dei progetti
  - ❖ Definizione del team di progetto e figure professionali
  - ❖ Matrice delle responsabilità
  - ❖ Risorse e costi di gestione di un progetto
  
- Il ciclo di vita del progetto
  - ❖ Le fasi del progetto: Avvio, esecuzione e chiusura.
  - ❖ Le 9 aree di conoscenza della progettazione
  - ❖ La scomposizione del progetto
  - ❖ La suddivisione dei compiti all'interno del progetto
  - ❖ La gestione del Budget progettuale
  
- Realizzazione delle fasi di un progetto
  - ❖ Analisi e schedulazione di ogni attività progettuale
  - ❖ Pianificazione delle attività e distribuzione dei compiti
  - ❖ Attività quotidiane e amministrazione
  - ❖ Monitoraggio e controllo
  - ❖ Finalizzazione del progetto
  - ❖ Analisi valutazione e gestione dei rischi di progetto
  - ❖ Analisi degli scostamenti
  
- L'Imprenditorialità (corso CISCO)
  - ❖ Elementi di base di economia
  - ❖ Nascita di un'idea commerciale: il business plan
  - ❖ Creazione di un'azienda di successo: il marketing
  - ❖ Utilizzo dei social network come canali di vendita e di marketing
  - ❖ E-business
  - ❖ Ottimizzazione delle risorse: una buona gestione finanziaria

➤ Attività laboratoriale

- ❖ Introduzione alla modalità di organizzazione di progetto;
- ❖ Software free per la organizzazione di progetto:
  - Project-Libre;
  - WBS in Project-Libre;
  - Diagramma di Gaant;
  - Tabella di precedenza;
  - Gestione delle risorse;
- ❖ Svolgimento di svariati progetti:
  - Ricerca di un modello imprenditoriale di successo;
  - Implementazione del personale curriculum vitae;
  - Introduzione a LinkedIn e creazione del proprio profilo;
  - Sviluppo progettuale di un" internet caffè";
  - Sviluppo progettuale di "laboratorio di riparazioni informatiche";
  - Fatturazione elettronica;
  - Sviluppo in gruppi organizzati dell'idea di una impresa fittizia al fine di un come si struttura un progetto di organizzazione aziendale;

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

### Finalità:

- Ideazione e realizzazione di Applicazioni di Rete;
- Sviluppo di applicazioni lato Server;
- Sviluppo di applicazioni di Informatica Mobile;

### Obiettivi:

Gli obiettivi della programmazione curricolare si propongono di fornire le basi teoriche e pratiche per:

- conoscere i sistemi distribuiti,
- studiare la programmazione di rete,
- sviluppare applicazioni lato server,
- sviluppare applicazioni di informatica mobile.

### Contenuti:

#### Architetture di rete:

- I sistemi distribuiti
- Modelli architetturali
- Il modello Client-Server
- Le applicazioni di rete

#### I Socket:

- Porte di comunicazione e i Socket
- Utilizzo delle classi Socket e ServerSocket
- Programmazione di un Client ed di un Server in JAVA
- Applicazioni Client-Server concorrenti

#### Le Servlet:

- Caratteristica delle Servlet
- Ciclo di vita di una Servlet
- Realizzazione di una Servlet

#### Informatica Mobile:

- Ambiente di sviluppo per Android
- Le componenti grafiche di Android
- Il layout degli oggetti
- Applicazioni Client Server

### ATTIVITA' DI LABORATORIO:

#### IN PRESENZA:

- Analisi del traffico catturato tramite l'analizzatore di protocollo Wireshark (ICMP, HTTP GET)
- Introduzione a Java : la classe HelloWorld;
- I socket in Java : scrittura di un piccolo programma (client/server) in java che utilizzando TCP si scambiano una serie di messaggi e analisi con WireShark;
- Creazione ed uso di una LiveUsb con un sistema GNU/Linux personalizzata : Tini-X;
- Installazione di Eclipse, e configurazione per l'uso delle Servlet (Tomcat plugin)
- Le servlet : HelloWorld e un piccolo programma con form;
- sviluppo di progetti personali;

DIDATTICA A DISTANZA: le attività DAD sono state condizionate dall'assenza di informazioni riguardante le disponibilità hardware degli alunni.

- Demo di Folding@home : un interessante applicazione del calcolo distribuito per l'emergenza Covid-19;
- Java e Xml : un piccolo programma per la creazione/scrittura di un file XML con la libreria JDOM;
- Distributed Versioning System: GIT, i comandi per creazione di repository, i commit, i Branch

I.I.S. "Sandro Pertini" - Genzano di Roma

## INGLESE

### GRAMMAR TOPICS

testo: M. spiazzi, M. Tavella, M. Layton **PERFORMER B1 – two** Zanichelli Ed.

Ripasso dei seguenti argomenti grammaticali past simple; past continuous; past simple vs past continuous; present perfect; present perfect vs past simple; narrative use of past tenses; present and past conditional (should –would); zero conditional; first conditional; modal verbs for deduction (must, may might, could can't);

#### Unit 6

Modal Verbs for Advice ( should, ought to, had better)  
Second Conditional

#### Unit 7

Past Perfect; Past Perfect vs Past Simple; Ability in the past (could, was/were able to, managed to, succeeded in)

#### Unit 8

The Passive: present simple and past simple  
Indefinite pronouns; Have something done

#### Unit 9

Say and Tell ; Reported Speech; Causative Verbs: make, get, have, let

#### Unit 11

The Passive, all tenses

#### Unit 12

Third Conditional

\*\*\*\*\*

### INFORMATION TECHNOLOGY TOPICS:

testo M.Bernardini, G. Haskell **INFORMATION TECHNOLOGY** Loerscher ed.

testo A. Rebecchi, E. Cavalli, R. Cabras ICT- Information Communication Technology  
(Ho usato anche questo testo, più aggiornato ed adottato due anni fa, come integrazione a quello in adozione).

### THE INTERNET

The Internet: Definition and History;  
Browsers and Search Engines: definitions;  
Messages, Emails Attachments: definitions;

Fotocopie su:

Internet Telephony; The Internet and its Core; Ways to Communicate using the Internet (Blog, Instant Messaging, Video Calling) E-mails; The WWW (World Wide Web), The difference between the Web and the Net; Social Networks;

### **SYSTEM ADMINISTRATION and SECURITY**

Computer and Network Accounts;  
Encryption and Cryptography;  
Viruses and Antiviruses;  
Firewalls.

### **DATABASES**

Using Databases to Manage large amounts of Data;  
Relational Models;  
Database management Systems (DBMSs);  
Data Warehouses and Data Mining.

### **JOBS in ICT**

How ICT has led to changing work patterns  
Increasing dependency on the Internet

EXTRA

### **CINEMA**

- visione del film AN IMITATION GAME, (durante gli anni della II guerra mondiale, su progetto dell'Esercito e dei Servizi Segreti Britannici, il matematico A. Turing crea Colossus, il primo computer mainframe, la macchina che sarà in grado di decriptare i messaggi segreti degli attacchi tedeschi)
- visione del film I PIRATI DELLA SILICON VALLEY, (la storia delle due parti, capitanate rispettivamente da S. Jobs e B. Gates, che diedero vita alla nuova era della tecnologia informatica)

### **CLIL ACTIVITY**

In collaborazione con la prof.ssa Manuela Albesano

L'attività CLIL è stata incentrata sul tema del Database e, in particolare, sulla tematica della Business Intelligence.

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Il potenziamento cardio-vascolare;
- Il potenziamento muscolare;
- L'apprendimento e miglioramento delle coordinazioni motorie;
- Giochi sportivi: calcio a cinque, pallavolo, tennis tavolo;

La parte teorica trattata comprende i seguenti argomenti:

- Regolamento di pallavolo;
- Regolamento del calcio a cinque;
- Il primo soccorso;
- Il primo soccorso nell'esercizio fisico;
- Gli integratori alimentari e lo sport;
- I disturbi alimentari: anoressia, la bulimia, l'obesità;
- Le qualità motorie: la forza, la resistenza;

### Finalità della disciplina

- L'armonico sviluppo corporeo e motorio;
- La maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità;
- L'acquisizione della cultura personale e di gruppo delle attività motorie e sportive;
- L'acquisizione di stili di vita salutari;

### Conoscenze

- Gli elementi tecnici di alcune discipline sportive di squadra;
- Gli elementi tecnici di alcune discipline sportive individuali;
- Le esercitazioni utili per un ottimale condizionamento psico-fisico;
- Il proprio stato di forma;
- In modo sufficiente la terminologia specifica;

### Competenze

- Organizzare le conoscenze tecniche e tattiche in modo efficace;
- Utilizzare le qualità motorie (condizionali e coordinative) in modo adeguato alle diverse esperienze e ai vari contenuti tecnici;
- Valutare il proprio stato di forma;

### Capacità

- L'allievo è in grado di affrontare in modo consapevole le varie problematiche di tipo motorio;
- L'allievo ha acquisito una maggiore autonomia nello svolgere le varie attività utilizzando le proprie competenze in situazioni diversificate;

### Metodologia

L'approccio metodologico è stato globale quando sono stati proposti giochi e attività sportive, molto spesso analitico quando si è trattato di rivedere e migliorare azioni motorie conosciute.

### **Materiale Didattico**

Gli strumenti dell'azione didattica educativa sono stati: la palestra con l'attrezzatura disponibile, lo spazio esterno ed il libro di testo "Sullo sport, conoscenza, padronanza, rispetto del corpo" "Del Nista-Parker-Tasselli. Casa editrice G. D'Anna

I.I.S. "Sandro Pertini" - Genzano di Roma

## RELIGIONE CATTOLICA

### ARGOMENTI DELLA DISCIPLINA:

- Cenni sulla questione romana
- 
- Pio IX e l'enciclica Quanta cura.
- 
- 
- - Cenni sul Syllabus.
- 
- I cattolici e il Risorgimento.
- 
- 
- Cenni sul Concilio Vaticano I e Papa Leone XIII.
- 
- 
- Chiese cristiane e nazismo. Il periodo storico della seconda guerra mondiale.
- 
- 
- Antigiudaismo e antisemitismo.
- 
- 
- I Patti Lateranensi.
- 
- 
- Il Cattolicesimo italiano prima del Concilio Vaticano II.
- 
- 
- Etica delle comunicazioni sociali.:
- 
- I
- La lettera enciclica di Papa Francesco. "LUMEN FIDEI"
-



## COMPETENZE

Saper cogliere i bisogni psicologici e sociali che sottostanno alla domanda di sacro.  
Accostare in maniera adeguata e corretta la Bibbia e i documenti di carattere religioso.  
Conoscere ed usare correttamente le varie forme del linguaggio religioso.

## CAPACITA'

Maturare capacità di confronto tra il Cattolicesimo, le altre confessioni cristiane e le diverse Religioni.

## METODOLOGIA

Si è privilegiato il metodo induttivo/esperenziale perché parte dal vissuto e dall'esperienza degli alunni favorendo in tutti i modi la partecipazione al dialogo educativo. Si sono usate varie tecniche (brainstorming, lezioni frontali) al fine di rendere gli incontri vivi, aperti, interessanti, partecipati.

## MATERIALE DIDATTICO

Testi in fotocopia, documenti del Concilio Vaticano II.

## ALLEGATO 2 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE DELL'ESAME DI STATO

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

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