

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE via SILVESTRI, 301

Sez. ass.: Liceo Scientifico "M. Malpighi" - Via Silvestri, 301

Sez. ass.: Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "A. Ceccherelli" - Via di Bravetta,  
383

Sez. ass. : Istituto Tecnico Industriale "A. Volta" - Via di Bravetta, 541

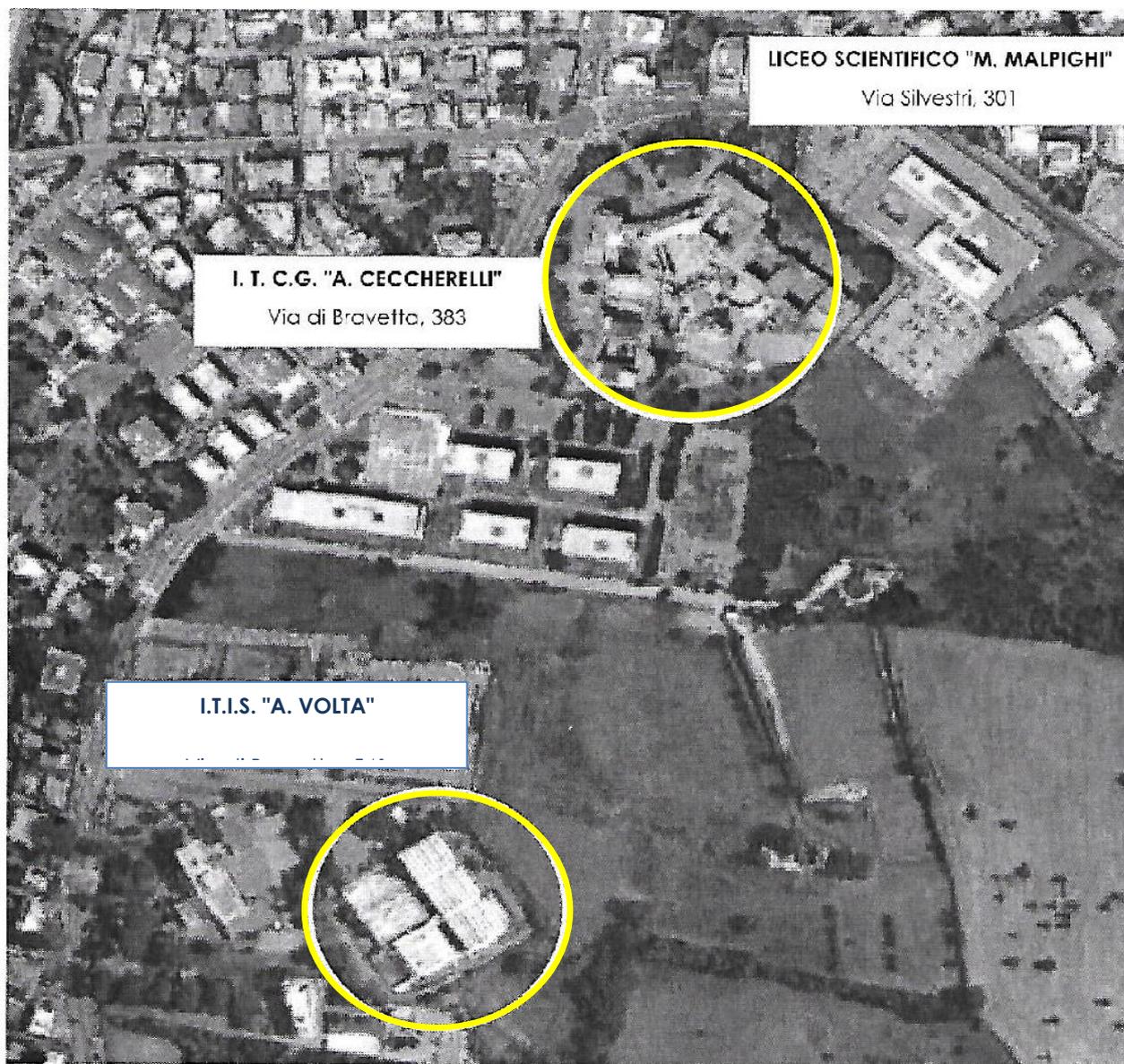
# PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA

a.s. 2018-2021



## INDICE

1. PREMESSA	4
2. LE SEDI	5
2.1 La sede di via Silvestri, 301 - via di Bravetta, 383	5
2.2 La sede di via di Bravetta, 541	6
2.3 Dove siamo	7
3. INDIRIZZI DI STUDIO: QUADRI ORARI E PROFILI	8
3.1 Sezione Associata L. S. "M. Malpighi"	8
3.2 Sezione Associata I. T. C. G. "A. Ceccherelli"	10
3.3 Sezione Associata I. T. I. S. "A. Volta"	15
4. SCELTE DIDATTICHE	19
4.1 Finalità	19
4.2 Obiettivi in uscita	20
4.3 Programmazione della didattica	20
4.4 Recupero	22
4.5 Bisogni Educativi Speciali - Sostegno	22
4.6 Valutazione	23
5. LINEE DI SVILUPPO TRIENNALE	30
5.1 Programmazione per assi tematici	30
5.2 Valorizzazione delle eccellenze	33
5.3 Percorsi Competenze Trasversali e Orientamento PCTO	34
5.4 Formazione	36
5.5 Organico potenziato	37
5.6 Orientamento	37
6. LE STRUTTURE DELLE SEZIONI ASSOCIATE	38
6.1 L. S. "MARCELLO MALPIGHI"	38
6.2 I.T.C.G. "ALBERTO CECCHERELLI"	41
6.3 I.T.I.S. "ALESSANDRO VOLTA"	46



## 1. PREMESSA

Una delle novità più rilevanti della Legge n. 107 del 13 luglio 2015 è il superamento della tradizionale programmazione annuale in una prospettiva di più lunga durata: ogni istituzione scolastica è chiamata, infatti, a predisporre "con la partecipazione di tutte le componenti, il Piano Triennale dell'Offerta Formativa, rivedibile annualmente" (P.T.O.F.), inteso come "documento fondamentale costitutivo" della sua "identità culturale e progettuale" (comma 14.1).

Il Piano è elaborato dal Collegio dei Docenti e approvato dal Consiglio d'Istituto (comma 14.4) e include "la progettazione curricolare, extracurricolare, educativa e organizzativa che le singole scuole adottano nell'ambito della loro autonomia" (comma 14.1), che la Legge n. 107 ribadisce ed enfatizza (comma 1).

Il Piano è "coerente con gli obiettivi generali ed educativi dei diversi tipi e indirizzi di studi" e "riflette le esigenze del contesto culturale, sociale ed economico della realtà locale, tenendo conto della programmazione territoriale dell'offerta formativa" (comma 14.2). Opera nel quadro delle finalità generali per la cui attuazione la legge ripropone l'autonomia delle istituzioni:

- "per innalzare i livelli d'istruzione e le competenze delle studentesse e degli studenti, rispettandone i tempi e gli stili di apprendimento;
- per contrastare le diseguaglianze socio-culturali e territoriali;
- per prevenire e recuperare l'abbandono e la dispersione scolastica, in coerenza con il profilo educativo, culturale e professionale dei diversi gradi d'istruzione;
- per realizzare una scuola aperta, quale laboratorio permanente di ricerca, sperimentazione e innovazione didattica, di partecipazione e di educazione alla cittadinanza attiva;
- per garantire il diritto allo studio, le pari opportunità di successo formativo e d'istruzione permanente dei cittadini" (comma 1).

Nel P.T.O.F. sono state declinate le nuove indicazioni normative in relazione ad un'identità già delineata nel P.O.F., in quanto frutto di un accurato lavoro di integrazione di diverse esperienze formative. Per questo la progettazione deliberata nel P.O.F. all'inizio del corrente anno scolastico è stata inclusa integralmente nel "Piano triennale", che ne costituisce un naturale ampliamento.

Molte però sono le novità:

- una più articolata definizione delle finalità generali, che meglio tiene conto delle diverse anime dell'Istituto;
- l'attenzione specifica ai programmi di PCTO Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex Alternanza Scuola Lavoro) per tutti gli indirizzi;
- la nuova enfasi sulla Formazione dei docenti;
- il potenziamento delle attività finalizzate all'inclusione e al contrasto di ogni forma di discriminazione;
- l'avvio di un percorso sistematico per il potenziamento delle competenze digitali attraverso il "Piano Nazionale Scuola digitale" (P.N.S.D.);
- una nuova progettualità che va ad integrare la già tradizionalmente ricca gamma di proposte formative.

- Attuazione delle nuove linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica in applicazione dell'art 3 legge n 92 del 20 agosto 2019
- Attuazione delle linee guida per lo svolgimento della didattica digitale integrata (DM 39/2020)

## 2. LE SEDI

### 2.1 La sede di via Silvestri, 301 - via di Bravetta, 383

#### 2.1.1 Il complesso del Buon Pastore

Il complesso monumentale del Buon Pastore è sede di due delle tre sezioni associate dell'IS "VIA SILVESTRI, 301": il Liceo Scientifico "Marcello Malpighi" e l'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Alberto Ceccherelli"; ospita inoltre gli uffici di Presidenza e Segreteria.

L'imponente struttura, che domina verso sud la Valle dei Casali e verso nord gli edifici del moderno quartiere Bravetta, fu edificata a partire dal 1929 per ospitare la "Casa Provinciale della Congregazione di Nostra Signora della Carità del Buon Pastore di Angers" su progetto dell'architetto Armando Brasini. Venne inaugurata nel 1933 e completata nei primi anni '40.

Con un'estensione pari a circa 12.000 m<sup>2</sup>, il complesso presenta un elaborato impianto planimetrico, articolato simmetricamente intorno al "Cortile degli Angeli", accessibile dall'entrata principale ad angolo tra via Silvestri e via Bravetta, su cui si affaccia la chiesa che s'ispira con l'elegante cupola e l'altissima guglia all'architettura borrominiana. Intorno si sviluppano le due ali laterali con cortili porticati ampi e luminosi, circondate da giardini e piazzali a parcheggio.

Su richiesta degli abitanti del quartiere, nel 1969 parte del Buon Pastore iniziò ad essere utilizzata come sede del LS "M. Malpighi". Nel corso del successivo anno si insediarono l'ITCG "A. Ceccherelli" e l'ITIS "A. Volta". Nel 1983 quest'ultimo istituto si è spostato nella nuova sede di via di Bravetta n. 541.

#### 2.1.2 La Sezione Associata Liceo Scientifico "M. Malpighi"

Il Liceo Scientifico "M. Malpighi" occupa quasi interamente l'ala orientale del complesso ed è accessibile da via Silvestri n. 301 varcando un portale carrabile e attraversando un ampio giardino esterno con parcheggi e campi sportivi. Il Liceo si sviluppa principalmente su tre piani serviti da un corpo scala principale, uno secondario utilizzabile come via di fuga e da due ascensori; al quarto piano sono collocate solo due aule speciali. L'aula magna e la sala professori sono al piano rialzato direttamente raggiungibile dal cortile d'ingresso; le aule scolastiche, i laboratori e le aule speciali sono collocati ai piani superiori, il piano terra ospita palestre e spazi sportivi. Nel mese di giugno 2013 sono stati inaugurati i nuovi locali della Biblioteca scolastica, posti al piano rialzato, all'interno di un



Complesso Buon Pastore



Cortile degli angeli



Angeli bronzei

luminoso portico completamente vetrato. Per i colloqui con i genitori viene utilizzata un'ampia sala al pianterreno nell'area di passaggio con il Ceccherelli.

### 2.1.3 La Sezione Associata I.T.C.G. "A. Ceccherelli"

L'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "A. Ceccherelli" occupa la parte centrale dell'edificio del Buon Pastore; vi si accede dal monumentale portone principale, che si raggiunge con il percorso pedonale, partendo dall'ingresso situato all'incrocio tra via Silvestri e via di Bravetta, o entrando dal cancello carrabile di via Bravetta n. 383, che fiancheggia il campo sportivo esterno e conduce ai parcheggi per auto e motocicli, tutto circondato da una vasta area verde. Entrando si accede al "Cortile degli Angeli", antistante alla Chiesa e circondato da un vasto porticato. Ai lati di questo maestoso cortile si accede con due scalinate, una a destra ed una a sinistra, al piano rialzato dell'edificio. Nella zona a destra si trovano il laboratorio linguistico, la palestra e si può accedere al bar che affaccia su un cortile interno, mentre nella parte di sinistra si trovano altri due laboratori e le segreterie dell'istituto.

Si accede al secondo e terzo piano di entrambi i lati, dove si trovano le aule e gli altri laboratori mediante due ampie rampe di scale e due ascensori; la sala professori è situata al primo piano tra le due ali dell'edificio.

Una pedana mobile che porta all'ascensore, situato in prossimità dell'ingresso principale, permette di superare le barriere architettoniche, consentendo anche ai disabili di accedere a tutti i piani dell'edificio. Nel piano interrato la scuola dispone di un piccolo teatro.

## 2.2 La sede di via di Bravetta, 541

### 2.1.1 Il complesso architettonico

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "A. Volta" nasce il 1° ottobre del 1970 come Istituto Tecnico per l'Elettronica, nel complesso monumentale del Buon Pastore in Via di Bravetta, dove, per alcuni anni, vive in "condominio" con altri indirizzi scolastici. L'aumento del numero delle classi richiede, infatti, una nuova sede, che viene edificata allo scopo sulla stessa via al n. 541, non facilmente individuabile perché di sotto il livello stradale.

Negli anni '80, esattamente 1982, l'architetto Luigi Pellegrin, noto come "l'architetto delle scuole" per i numerosi complessi scolastici progettati, realizza il grande edificio in stile razionalista, dalle moderne concezioni architettoniche, pienamente rispondenti alle norme antisismiche; per lui, infatti, "dalle scuole si misura il grado di civiltà di un paese".

L'Istituto "Alessandro Volta" nasce come edificio simbolo, in grado di riqualificare la periferia, un polo di attrazione. Un sistema di spazi staccati dal terreno in cui la prefabbricazione è spinta fino ai suoi limiti con laboratori a terra, aule didattiche sospese e due tecnologie costruttive: cemento armato e ferro, cui si aggiunge il vetro, mentre i colori rosso, blu e giallo rendono l'edificio vivo e brillante.



I.T.C.G. "A. Ceccherelli"



I.T.I.S. "A. Volta"

## 2.1.2 La Sezione associata I.T.I.S. "Alessandro Volta"

L'edificio, a più piani con ascensore, dotato di strutture sportive, è privo di barriere architettoniche e presenta ampi spazi aperti con possibilità di parcheggio e strutture specifiche per i laboratori. Vanto dell'istituto è l'Aula Magna, ambiente riservato al Collegio Docenti, alle assemblee degli studenti ed alle attività extra-curricolari. Rispondente rigorosamente a tutte le vigenti norme di sicurezza, accoglie 450 posti a sedere.



Con l'istituzione di nuovi percorsi scolastici, l'ITIS "Alessandro Volta", nel 2000, apre le porte al 1° corso del Liceo Scientifico Tecnologico per l'informatica.

In seguito, il riordino dei cicli scolastici ha dato una nuova "veste" agli indirizzi originari nell'Istituto; attualmente l'offerta formativa è di due tipologie:

- 1) Tecnico ad indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica con articolazione Elettronica.
- 2) Liceo Scientifico con opzione delle Scienze Applicate.

Dall'a. s. 2016/17 è stata istituita, per due cicli scolastici, una Sezione di Liceo delle Scienze Applicate con potenziamento di Scienze Motorie (6 ore a settimana dal I al III anno, 4 ore al IV anno e 2 ore al V anno).

## 2.1 Dove siamo

Tutte le sezioni associate dell'IIS Via Silvestri 301 si trovano a poca distanza fra loro (circa 300 metri): al numero civico 301 di Via Silvestri la sezione L.S. "M. Malpighi", al n. 383 di Via di Bravetta l'I.T.C.G. "A. Ceccherelli" e al n. 541 di Via di Bravetta l'I.T.I.S. "A. Volta".

Sono facilmente raggiungibili da:

- PORTUENSE – TRULLO:  
con linea 786 - 98F - 808
- BRAVETTA – PISANA:  
con linee 98 - 889 - 808
- MASSIMINA - CASALE LUMBROSO:  
con linee ACOTRAL più 889 - 088
- MONTE VERDE - COLLI PORTUENSI:  
con linee H - 31 - 33 - 8
- STAZIONE TERMINI:  
con linee N15 - H
- BOCCEA - VAL CANNUTA:  
con linea 889
- AURELIO - GREGORIO VII: con linea 98



### 3 INDIRIZZI DI STUDIO: QUADRI ORARI E PROFILI

#### 3.1 Sezione associata Liceo Scientifico “Marcello Malpighi”

##### 3.1.1 Indirizzo di studio

Negli anni il Liceo ha mantenuto la propria tradizione ed il proprio indirizzo scientifico, confermato dall'entrata in vigore nel 2010 della Riforma della Scuola Secondaria Superiore.

Il percorso del Liceo Scientifico è indirizzato prevalentemente allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica; favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali; guida lo studente ad approfondire e sviluppare le conoscenze e le abilità ed a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale. L'Istituto è formalmente accreditato per la preparazione alla Certificazione PET e FCE dell'Università di Cambridge.

L'orario annuale delle attività e degli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti è:

- nel primo biennio di 891 ore, corrispondenti a 27 ore settimanali,
- nel secondo biennio e nel quinto anno di 990 ore, corrispondenti a 30 ore settimanali.

##### 3.1.2 Quadro orario Liceo Scientifico

Discipline	1° biennio		2° biennio		V
	I	II	III	IV	
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			3	3	3
Matematica *	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze Naturali**	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze Motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternativa	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

\* con Informatica al primo biennio

\*\* Biologia, Chimica, Scienze della Terra

### 3.1.3 Cambridge International School

La sezione associata Liceo scientifico M. Malpighi dell'Istituto di Istruzione Superiore Via Silvestri 301 è stato ufficialmente riconosciuto ed approvato come Cambridge International School, parte del Cambridge Assessment International Education, nel 2017.

Da allora le sezioni Cambridge del Liceo scientifico affiancano al percorso di studi tradizionali lo studio, nel corso del biennio, di tre discipline in Inglese che, in questi anni, sono state: English as a second language, Physics e Geography.

A conclusione del biennio, nel corso o al termine del terzo anno, gli studenti sostengono gli esami per conseguire l'IGCSE (International General Certificate of Secondary Education). Le prove d'esame sono inviate e corrette direttamente a Cambridge. L'IGCSE è la certificazione internazionale più diffusa per gli studenti dai 14 ai 17 anni in più di 170 paesi nel mondo.

Tale certificazione, corrispondente al GCSE che gli studenti inglesi conseguono alla fine della scuola dell'obbligo (16 anni), è riconosciuta da molte Università del Regno Unito e da prestigiose Università italiane.

L'insegnamento delle tre discipline è affidato a docenti madrelingua, accuratamente selezionati, che lavorano in compresenza con i docenti italiani della materia, ai quali è richiesta una buona conoscenza della lingua Inglese. Tutti i docenti devono essere abilitati a tale insegnamento attraverso corsi di formazione, organizzati dalla Università di Cambridge.

La Cambridge International School prepara gli studenti ad affrontare lo studio con passione ed entusiasmo, ne favorisce lo sviluppo delle capacità di apprendimento e della creatività, rendendoli protagonisti del processo formativo attraverso l'"active learning". Questo approccio mira a formare giovani responsabili, partecipi, riflessivi ed impegnati sia socialmente che intellettualmente.

### 3.1.4 Percorso formativo

In ottemperanza del D.P.R. n. 89 del 15 marzo 2010, allegato A, lo studente, durante il percorso didattico, dovrà essere in grado di sviluppare ed approfondire conoscenze ed abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree: metodologica, logico-argomentativa e linguistico - comunicativa.

Nell'**area metodologica** dovrà:

- *acquisire e saper utilizzare un metodo di studio autonomo, che permetta di condurre ricerche ed approfondimenti personali;*
- *essere consapevole della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari;*
- *organizzare le conoscenze acquisite e stabilire collegamenti tra i nuclei concettuali della stessa o di diverse discipline;*
- *utilizzare autonomamente in relazione a diversi contenuti, conoscenze, procedimenti e metodi di analisi acquisiti.*

Nell'**area logica-argomentativa** dovrà:

- *saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare le argomentazioni altrui;*
- *identificare i problemi e individuare possibili soluzioni;*
- *essere in grado di leggere e interpretare i contenuti delle diverse forme di comunicazione.*

Nell'**area linguistico - comunicativa** dovrà:

- *acquisire e potenziare le abilità di espressione orale e scritta.*

Lo studente dovrà inoltre:

- *aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;*
- *conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, storica e filosofica italiana, aprendosi anche all'Europa e al mondo, attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significative e saper rielaborare criticamente i contenuti appresi;*
- *essere consapevole del patrimonio architettonico ed artistico italiano, della sua importanza e della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione;*
- *comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà;*
- *possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali, padroneggiandone le procedure ed i metodi anche al fine del possibile proseguimento nelle facoltà scientifiche;*
- *acquisire e potenziare le abilità laboratoriali tecnico-scientifiche e tecnico-grafiche;*
- *sviluppare le capacità psicomotorie secondo le personali attitudini.*

Tali obiettivi saranno distribuiti nel lavoro didattico dei due bienni e del monoennio finale e "graduati" in relazione alle esigenze globali dell'Istituto (valutate di anno in anno dal Collegio dei Docenti e dai vari ambiti disciplinari) e alle particolarità delle singole classi (esaminate nei Consigli di Classe).

## 3.2 Sezione Associata I.T.C.G. "A. Ceccherelli"

### 3.2.1. Indirizzi di studio

Nella sezione associata "A. Ceccherelli" sono presenti gli indirizzi "**Amministrazione, Finanza e Marketing** con articolazione **Sistemi Informativi Aziendali**" e "**Costruzione, Ambiente e Territorio**", naturale sviluppo dei precedenti corsi "Ragionieri Mercurio" e "Geometri - Progetto Cinque".

L'identità dell'Istituto tecnico commerciale e per geometri si caratterizza per una solida preparazione culturale di carattere scientifico, pratico e tecnologico, senza trascurare l'aspetto umanistico.

Permette di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro o per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore. Proprio nella prospettiva di fornire ulteriori opportunità, va segnalato l'insegnamento di una seconda lingua comunitaria (lo spagnolo) per i primi tre anni dell'Indirizzo "Amministrazione, Finanza e Marketing".

Fondamentale, infine, è l'apporto dell'attività laboratoriale, nonché l'opportunità dell'esperienza di alternanza Scuola-Lavoro. A tal fine la scuola stabilisce rapporti con operatori del mondo del lavoro (ordini e studi professionali) e la collaborazione con gli Enti di formazione professionale per il riorientamento ed eventuale orientamento dopo il ciclo dell'obbligo.

### 3.2.2 Amministrazione, Finanza e Marketing, art. Sistemi Informativi Aziendali

#### Quadro orario

Discipline	1° biennio		2° biennio		V
	I	II	III	IV	
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Diritto ed economia	2	2			
Scienze della Terra e Biologia	2	2			
Fisica	2				
Chimica		2			
Geografia	3	3			
Informatica(*)	2	2	4(2)	5(2)	5(2)
Lingua spagnola	3	3	3		
Economia aziendale (*)	2	2	4(1)	7(1)	7(1)
Diritto			3	3	2
Economia politica			3	2	3
di cui di Laboratorio (*)			(3)	(3)	(3)
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

#### Profilo professionale

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 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 il diplomato 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 "**Sistemi Informativi Aziendali**", il profilo si caratterizza per il riferimento sia all'ambito della gestione del sistema informativo aziendale sia alla valutazione, alla scelta e all'adattamento di software applicativi. Tali attività sono tese a migliorare l'efficienza aziendale attraverso la realizzazione di nuove procedure, con particolare riguardo al sistema di archiviazione, all'organizzazione della comunicazione in rete e alla sicurezza informatica.

## Competenze

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:

1. *Riconoscere e interpretare le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali anche per coglierne le ripercussioni in un dato contesto; i macrofenomeni economici nazionali e internazionali per connetterli alla specificità di un'azienda; i cambiamenti dei sistemi economici nella dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche storiche e nella dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culture diverse.*
2. *Individuare e accedere alla normativa pubblicistica, civilistica e fiscale con particolare riferimento alle attività aziendali.*
3. *Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese.*
4. *Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date.*
5. *Individuare le caratteristiche del mercato del lavoro e collaborare alla gestione delle risorse umane.*
6. *Gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata.*
7. *Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati.*
8. *Inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato.*
9. *Orientarsi nel mercato dei prodotti assicurativo - finanziari, anche per collaborare nella ricerca di soluzioni economicamente vantaggiose.*
10. *Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti.*
11. *Analizzare e produrre i documenti relativi alla rendicontazione sociale e ambientale, alla luce dei criteri sulla responsabilità sociale d'impresa.*

### 3.2.3. Costruzioni, Ambiente e Territorio

#### Quadro orario

Discipline	1° biennio		2° biennio		V
	I	II	III	IV	
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Diritto ed economia	2	2			
Scienze della Terra e Biologia	2	2			
Geografia		1			
Fisica (*)	3(1)	3(1)			
Chimica (*)	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (*)	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche (*)	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro			2(1)	2(1)	2(1)
Progettazione, Costruzioni e Impianti (*)			7(4)	6(5)	7(5)
Geopedologia, Economia ed Estimo (*)			3	4	4
Topografia (*)			4(3)	4(3)	4(4)
di cui di Laboratorio (*)	(5)	(3)	(8)	(9)	(10)
Totale ore settimanali	32	33	32	32	32

#### Profilo professionale

Nell'indirizzo "**Costruzioni, Ambiente e Territorio**", il diplomato ha competenze:

- nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici esistenti nel territorio e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali;
- grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico;
- nella stima di terreni, di fabbricati e delle altre componenti del territorio, nonché dei diritti reali che li riguardano, comprese le operazioni catastali;
- relative all'amministrazione di immobili.

È in grado di:

- *collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi, operare in autonomia nei casi di modesta entità;*
- *intervenire autonomamente nella gestione, nella manutenzione e nell'esercizio di organismi edilizi e nell'organizzazione di cantieri mobili, relativamente ai fabbricati;*
- *prevedere, nell'ambito dell'edilizia ecocompatibile, le soluzioni opportune per il risparmio energetico, nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente, e redigere la valutazione di impatto ambientale;*
- *pianificare ed organizzare le misure opportune in materia di salvaguardia della salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro;*
- *collaborare nella pianificazione delle attività aziendali, relazionare e documentare le attività svolte.*

### Competenze

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo "**Costruzioni, Ambiente e Territorio**" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

1. *Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.*
2. *Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.*
3. *Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.*
4. *Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.*
5. *Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.*
6. *Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, per l'edilizia e il territorio.*
7. *Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi.*
8. *Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.*

### 3.3 Sezione associata I.T.I.S. "Alessandro Volta"

#### 3.3.1. Indirizzi di studio

Nella sezione associata I.T.I.S. "Volta" sono presenti gli indirizzi "**Elettronica ed Elettrotecnica** con articolazione **Elettronica**" e "**Liceo Scientifico - Scienze Applicate**". L'identità degli istituti tecnici e del liceo scientifico-opzione scienze applicate si caratterizza per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico. Questo approccio permette di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro o per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore. Fondamentale è l'apporto dell'attività laboratoriale in particolar modo per l'indirizzo elettronico.

Dall'a. s. 2016/17 è stata istituita, per soli due cicli scolastici, una Sezione di Liceo delle Scienze Applicate con potenziamento di Scienze Motorie.

#### 3.3.2. Elettronica ed Elettrotecnica - articolazione Elettronica

##### Quadro orario

Discipline	1° biennio		2° biennio		
	I	II	III	IV	V
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Geografia		1			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Diritto ed economia	2	2			
Scienze della Terra e Biologia	2	2			
Fisica	3(1)	3(1)			
Chimica	3(1)	3(1)			
Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Tecn. e prog. di sistemi elettrici ed elettronici			5 (3)	5 (3)	6 (4)
Elettrotecnica ed Elettronica (*)			7 (3)	6 (3)	6 (3)
Sistemi automatici (*)			4 (2)	5 (3)	5 (3)
di cui di Laboratorio (*)	(5)	(3)	(8)	(9)	(10)
Totale ore settimanali	32	33	32	32	32

## Profilo professionale

Il diplomato in "**Elettronica ed Elettrotecnica**":

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

## Competenze

Nell'articolazione "**Elettronica**", sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, è approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici. A conclusione del percorso quinquennale, consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.

5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

### 3.3.3. Liceo Scientifico - Scienze Applicate

#### 3.3.3.1. Quadro orario Liceo Scientifico - Scienze Applicate

Discipline	1° biennio		2° biennio		V
	I	II	III	IV	
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali (Biol., Chim., Sc. d. terra)	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

#### 3.3.3.2. Quadro orario Liceo Scientifico Scienze Applicate con potenziamento delle Scienze Motorie

Discipline	1° biennio		2° biennio		V
	I	II	III	IV	
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	3	3	3	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	2	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	4	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	2	2	3
Scienze naturali (Biol., Chim., Sc. d. terra)	2	2	3	4	5
Disegno e Storia dell'arte	2	1	2	2	2
Scienze motorie e sportive	6	6	6	4	2
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

## Profilo

"I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguati al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali". (art. 2 comma 2 del del D.P.R. n. 89 del 15 marzo 2010).

Per raggiungere questi risultati sono necessari il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d'arte;
- l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell'argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

## Competenze

Il sistema dei licei consente allo studente di raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree:

- metodologica
- logico argomentativa
- linguistica e comunicativa
- storico-umanistica
- scientifica, matematica e tecnologica.

L'articolazione "**Scienze Applicate**" "fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni" (art. 8 comma 2). Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;

- *individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);*
- *comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;*
- *saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;*
- *saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.*

## 4 SCELTE DIDATTICHE

### 4.1 Finalità

Il percorso formativo tende a porre lo studente in condizioni di inserirsi nella scuola in modo positivo ed equilibrato grazie all'acquisizione di adeguati strumenti conoscitivi e critici, nel quadro di una convivenza civile, consapevole, armonica e rispettosa delle diversità.

L'educazione alla conoscenza e al rispetto dei diritti, della legalità e della pluralità delle espressioni culturali è un obiettivo formativo centrale, in vista dell'acquisizione, da parte degli studenti, di una mentalità critica e aperta, volta alla sfida dell'incontro con il "nuovo" e il "diverso da sé", in armonia con i temi dello sviluppo sostenibile.

A tal fine la scuola attiverà tutte le sue risorse per:

- *promuovere una formazione umana e culturale che tenga presente la centralità dello studente come soggetto responsabile della sua stessa formazione e del suo apprendimento;*
- *stimolare, mediante l'attivazione di un'efficace offerta formativa, l'assunzione di responsabilità e la capacità di progettare, prendere iniziative e decidere;*
- *favorire la capacità di collaborazione serena e costruttiva con gli altri, sia nel lavoro di classe sia nelle attività di gruppi più ristretti, così come nei momenti assembleari autogestiti;*
- *promuovere una informazione-formazione culturale delle diversità (culturali, etniche, religiose, ecc.), non solo come analisi di una realtà attuale complessa e molteplice, ma soprattutto come arricchimento di un comune riferimento culturale e sociale;*
- *favorire l'orientamento inteso come processo formativo continuo sia nel momento del passaggio da un ciclo di studi all'altro sia in itinere per lo sviluppo e la valorizzazione delle potenzialità personali anche in vista di un inserimento nel mondo del lavoro;*
- *promuovere lo sviluppo armonico delle capacità intuitive e logiche, necessarie per un'adeguata comprensione di una realtà in continuo mutamento;*
- *promuovere lo sviluppo di capacità tecnico-pratiche potenziando le attività laboratoriali e le esperienze di PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro);*
- *sostenere la curiosità e l'azione di ricerca dei giovani in tutti gli ambiti disciplinari, fornendo una serie di proposte di approfondimento delle discipline curricolari;*

- *attivare nello studente una sensibilità per la valorizzazione del patrimonio storico-artistico e paesaggistico dell'Italia;*
- *favorire l'armonico dinamismo psico-motorio nel quadro del pieno sviluppo della personalità e di una capacità relazionale utile al superamento delle difficoltà, a valorizzare le esperienze formative di gruppo e a consolidare i valori sociali dello sport.*

## 4.2 Obiettivi in uscita

Il nostro Istituto, nell'ambito dell'autonomia e sulla base del suo assetto unitario e delle sue articolazioni interne, si propone di formare i giovani nel loro percorso scolastico e di maturazione personale, culturale e, nel caso dei corsi ad indirizzo tecnico anche professionale, indicando come prioritarie le seguenti finalità didattiche ed educative:

- *favorire l'orientamento inteso come processo formativo continuo, attività trasversale a tutte le discipline e parte fondamentale della didattica curricolare, sia nel momento di passaggio da un ciclo di studi ad un altro, sia in itinere per lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse e delle potenzialità personali;*
- *promuovere la conoscenza del contesto culturale, ambientale, sociale ed economico del mondo in cui viviamo, attraverso progetti e/o interventi didattici curricolari di tipo modulare e interculturale, che abbiano valenza formativa e informativa;*
- *promuovere un'informazione efficace ed esauriente sulle strutture accademiche, sui diversi percorsi formativi post-diploma, sulle diverse realtà professionali e sulle possibilità del mondo del lavoro, e rapporti programmati con il mondo universitario per tutti gli indirizzi.*

## 4.3 Programmazione della didattica

I docenti curano la programmazione didattica rendendo pubblico un documento che è disponibile per gli studenti e per le famiglie.

La programmazione consente di procedere con razionalità nell'azione didattica e garantisce la trasparenza dei criteri di insegnamento e delle modalità di verifica del processo educativo.

Si articola partendo da livelli generali per andare progressivamente a quelli più specifici:

- *Collegio Docenti*
- *Dipartimenti*
- *Consiglio di classe*
- *Docente della disciplina*

### 4.3.1 Fasi della programmazione

#### FASE 1: Il Collegio dei Docenti

Il Collegio dei Docenti organizza la programmazione in rapporto alle scelte del P.T.O.F. sia per le attività curricolari, sia per quelle integrative dei curricula nazionali che rispondono alle esigenze del territorio.

#### FASE 2: I Dipartimenti

In attuazione del Piano di miglioramento espresso nel P.T.O.F., e in collegamento con le linee già individuate nel RAV, il Collegio dei Docenti delibera la sua articolazione in *Dipartimenti per discipline* o *aree disciplinari*, ai quali sono affidati le seguenti funzioni:

- predisporre le linee comuni della programmazione dell'attività didattica delle singole discipline per ciascun corso, per classi parallele e nei passaggi verticali con riferimento alle competenze, conoscenze e abilità;
- individuare la metodologia con la quale si intende procedere (lezione frontale, interattiva, didattica multimediale, lavoro di gruppo, problem solving, analisi dei casi, ecc.);
- proporre l'uso dei sussidi didattici e programmare le attività laboratoriali in collaborazione con i rispettivi responsabili;
- elaborare test di valutazione del graduale apprendimento degli alunni da somministrare per classi parallele;
- elaborare sistemi di monitoraggio dell'efficacia dell'azione didattica;
- elaborare i criteri di valutazione del profitto;
- contribuire all'elaborazione del P.T.O.F.;
- formulare proposte di progetti di sperimentazioni metodologico-didattiche;
- formulare proposte per i programmi di PCTO (ex Alternanza Scuola/Lavoro);
- formulare proposte di aggiornamento per i docenti.

#### FASE 3: I Consigli di Classe

I Consigli di Classe all'inizio dell'anno scolastico individuano gli obiettivi didattici e formativi trasversali:

- analizzando la situazione di partenza;
- elaborando percorsi interdisciplinari e relative modalità di verifica;
- individuando strategie e modalità operative comuni;
- programmando le attività extracurricolari, le visite didattiche e i viaggi d'istruzione.

#### FASE 4: La programmazione individuale

Dopo aver espletato la programmazione a livello collegiale i singoli docenti, adattando le decisioni delle fasi precedenti alla realtà della classe, definiranno nei dettagli la progressione e lo sviluppo delle scelte approvate.

### 4.3.2 **Verifica della programmazione**

Al termine dell'anno scolastico ogni docente presenta una dettagliata relazione sui contenuti svolti durante l'anno, sugli obiettivi raggiunti, sul profitto globale della classe e le relative valutazioni. Tale relazione deve evidenziare la corrispondenza con le linee generali della programmazione d'Istituto e con quella per discipline.

## 4.4 Recupero

*"Le attività di recupero costituiscono parte ordinaria e permanente del piano dell'offerta formativa che ogni istituzione scolastica predispone annualmente, ... sono programmate ed attuate dai consigli di classe sulla base di criteri didattico - metodologici definiti dal collegio docenti e delle indicazioni organizzative approvate dal Consiglio di Istituto". (O.M. n. 92 del 5 novembre 2007).*

Nelle attività di recupero delle carenze nelle conoscenze rientrano sia gli interventi di sostegno, che hanno lo scopo fondamentale di prevenire l'insuccesso scolastico dello studente e si realizzano, pertanto, in ogni periodo dell'anno scolastico, a cominciare dalle fasi iniziali, sia le attività realizzate per gli studenti che riportano voti di insufficienza negli scrutini intermedi e per coloro per i quali i Consigli di Classe deliberano di sospendere il giudizio di ammissione alla classe successiva negli scrutini finali.

Le soluzioni deliberate in sede di Collegio Docenti prevedono attività di recupero in itinere, corsi pomeridiani per i quali gli studenti sono tenuti alla frequenza, a meno di una dichiarazione esplicita di non adesione da parte dei genitori.

Al termine di tali attività sono effettuate verifiche volte ad accertare l'avvenuto recupero, del cui risultato si comunica puntuale notizia alle famiglie.

## 4.5 Bisogni Educativi Speciali e Sostegno

Particolare attenzione va dedicata alla presenza di alunni in possesso di diagnosi rilasciata ai sensi della Legge 170/2010 e di alunni non certificati, ma riconosciuti con Bisogni educativi speciali dal consiglio di classe, per i quali si fa riferimento ai rispettivi Piani Didattici Personalizzati (PDP).

Per gli alunni con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento (D.S.A.) certificata da strutture specialistiche operanti nel Sistema Sanitario Nazionale come previsto dalla Legge 170 dell'8/10/2010, ciascun Consiglio di classe, considerata la situazione specifica propria di ogni alunno, elabora un Piano Didattico Personalizzato (P.D.P.) in cui, insieme alla famiglia ed al ragazzo, si stabiliscono:

- *le metodologie operative;*
- *le strategie da attuare per favorire l'apprendimento;*
- *gli obiettivi didattici specifici e trasversali;*
- *l'eventuale uso di provvedimenti dispensativi e compensativi.*

Per gli alunni con disabilità certificata da strutture specialistiche operanti nel Sistema Sanitario Nazionale come previsto dalla Legge 104/92, ciascun consiglio di classe attiva il G.L.O. composto dagli insegnanti curricolari e di sostegno, dall'operatore dell'A.S.L. che segue il percorso educativo dell'alunno con disabilità, dai genitori oltre che eventualmente da un esperto richiesto da questi ultimi.

L'unità di valutazione multidisciplinare ha il compito di predisporre il Profilo di Funzionamento (P.F.) e il Consiglio di Classe predisporre il Piano Educativo Individualizzato (P.E.I.) e ne verifica l'attuazione e l'efficacia nell'intervento scolastico.

Il coinvolgimento degli alunni fragili in attività di DDI complementare dovrà essere attentamente valutato, assieme alle famiglie, verificando che l'utilizzo degli strumenti tecnologici costituisca per essi un reale e concreto beneficio in termini di efficacia della didattica, per privilegiare una didattica inclusiva a vantaggio di ogni studente.

Le decisioni assunte dovranno essere riportate nel PDP

## 4.6 Valutazione

### 4.6.1 Riferimenti normativi

Il principale riferimento è il D.P.R. n. 122 del 22 giugno 2009, che all'art. 2 ricorda come la valutazione sia " *espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale sia collegiale, nonché dell'autonomia didattica delle istituzioni scolastiche*" e come essa abbia per oggetto " *il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni e deve concorrere, con la sua finalità anche formativa e attraverso l'individuazione delle potenzialità e delle carenze di ciascun alunno, ai processi di autovalutazione degli alunni medesimi e al successo formativo*".

Le verifiche intermedie e le valutazioni periodiche e finali sul rendimento scolastico devono essere coerenti con gli obiettivi di apprendimento previsti dal piano triennale dell'offerta formativa ed è compito del Collegio dei Docenti definire " *modalità e criteri per assicurare omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento*".

Ogni alunno, secondo quanto previsto dall'art. 2 dello Statuto delle studentesse e degli studenti della scuola secondaria, ha il " *diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva*"; è compito dell'Istituto assicurare alle famiglie un'informazione puntuale circa il processo di apprendimento e la valutazione degli alunni effettuata nei diversi momenti del percorso scolastico.

### 4.6.2 Certificato competenze

Alla conclusione dell'assolvimento dell'obbligo d'istruzione, coincidente con il primo biennio della Scuola Secondaria di Secondo grado, il D.M. P.I. n.139 del 22/08/2007 (*Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo d'istruzione*) prevede il rilascio del *Certificato di Competenze* raggiunte dagli alunni alla fine dei 10 anni di istruzione obbligatoria.

Le competenze di base, comuni a tutti gli indirizzi di scuola secondaria superiore, sono definite in relazione ad *assi culturali* (del linguaggio, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale) e devono essere acquisite con riferimento a *competenze chiave di cittadinanza* quali: imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare informazioni.

#### 4.6.3 Tipologia di verifiche adottate e criteri generali di valutazione

La valutazione è un processo che accompagna lo studente per l'intero percorso formativo, perseguendo l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti.

La valutazione può essere formativa e/o in itinere se relativa al processo di apprendimento ed al recupero, sommativa quando riguarda la valutazione finale complessiva dello studente.

Essa deve tener conto dei livelli di partenza individuali e di classe, dei livelli minimi di sufficienza prefissati, del conseguimento degli obiettivi generali e trasversali fissati nel P.T.O.F., nonché di quelli specifici propri delle singole discipline.

É compito del docente comunicare:

- *la programmazione annuale comprendente: obiettivi, contenuti;*
- *modalità e tipologia delle verifiche scritte, grafiche, orali e pratiche;*
- *comunicare i criteri di valutazione;*
- *comunicare le valutazioni assegnate alle prove.*

É compito dello studente:

- *conoscere gli obiettivi didattici ed educativi del suo curriculum;*
- *conoscere i percorsi ed i tempi per raggiungerli;*
- *impegnarsi a frequentare con regolarità le lezioni;*
- *impegnarsi nello studio individuale;*
- *evitare di sottrarsi alle verifiche programmate.*

Le prove di valutazione possono essere, in base alle discipline, scritte, orali, grafiche e pratiche, in un numero minimo e congruo fissato annualmente dal Collegio Docenti su proposta dei docenti delle varie discipline.

In sede di scrutini intermedi e finali, il singolo docente, relativamente alla propria disciplina, proporrà al Consiglio di classe le valutazioni sommative per ogni singolo studente tenendo conto dei seguenti elementi:

- *media dei voti ottenuti nelle singole prove;*
- *livello di partenza dell'alunno e livello raggiunto;*
- *impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo;*
- *l'assiduità nella frequenza delle lezioni.*

A seguito della c.m. n. 89 del 18/10/2012, il Collegio dei docenti ha deliberato che negli scrutini intermedi la valutazione dei risultati raggiunti sia formulata, in ciascuna disciplina, mediante un voto unico, come nello scrutinio finale.

Dall'anno scolastico 2020/2021, in base alla Legge 20 agosto 2019 N. 92, sarà prevista anche una valutazione dell'insegnamento dell'educazione civica (vedi All.1)

#### 4.6.4 Valutazione del comportamento

La valutazione del comportamento sarà deliberata, in sede di scrutinio intermedio e finale, dall'intero Consiglio di classe su proposta del coordinatore di classe o dal docente con maggior numero di ore; essa concorre al calcolo della media dei voti e quindi a quella dei crediti scolastici e dei punteggi utili per beneficiare delle provvidenze in materia di diritto allo studio.

Al fine di omogeneizzare i criteri per l'attribuzione del voto di condotta da parte dei Consigli di Classe, il Collegio dei Docenti dopo aver esaminato la normativa vigente, in particolare:

- Il D.P.R. 24 giugno 1998, n. 249 Statuto delle studentesse e degli studenti della scuola secondaria, con le modifiche apportate dal D.P.R. 21/11/2007, n. 235;
- L'art. 2 della legge 30/10/2008, n. 169, conversione del decreto-legge 1/09/2008, n.137 (valutazione del comportamento degli studenti);
- Il D.P.R. n. 122 del 22 giugno 2009;
- Il regolamento d'Istituto approvato dal Consiglio d'Istituto;

adotta i seguenti indicatori per l'attribuzione del voto di condotta:

<u>Legalità:</u>	Rispetto delle norme generali dell'ordinamento e del Regolamento Interno (persone, ruoli, regole). Rispetto dei principi alla base dell'educazione civica.
<u>Comportamento responsabile:</u>	nell'utilizzo delle strutture e del materiale scolastico; nella collaborazione con docenti, personale scolastico e compagni; durante viaggi e visite d'istruzione.
<u>Interesse e impegno:</u>	modalità di partecipazione alle attività didattico - educative; impegno e costanza nel lavoro in classe / a casa.
<u>Regolarità nella frequenza:</u>	Assenze, ritardi, uscite anticipate al di fuori della stretta necessità, presenza in occasione di verifiche scritte/orali.

L'attribuzione del voto di condotta tiene conto degli indicatori sopra riportati, ma non prevede alcun automatismo.

Rilevanti ai fini della valutazione del comportamento saranno le note individuali. Per le note collettive il Consiglio di Classe, dopo averle attentamente vagliate, prenderà le decisioni più opportune.

L'assegnazione definitiva del voto di condotta è di esclusiva competenza dell'intero Consiglio di classe che prima dell'attribuzione esaminerà con attenzione e scrupolo le situazioni di ogni singolo studente, tenendo conto dei progressi nel comportamento o della reiterazione dei comportamenti scorretti.

Si analizzeranno con attenzione le situazioni di ritardi dovuti a causa di forza maggiore o a problemi di salute che non precluderanno la possibilità di assegnare valutazioni anche ottime.

Il voto di condotta concorre per gli alunni del triennio all'acquisizione della media per l'attribuzione del credito scolastico.

Per assegnare il voto di condotta si utilizzerà la seguente griglia di corrispondenza:

- **voto inferiore a 6/10** per cui è prevista la non ammissione alla classe successiva, è deciso dal Consiglio di Classe nei confronti dell'alunno cui sia stata precedentemente erogata dal Consiglio d'Istituto una sanzione disciplinare ai sensi dell'art. 4 comma 1 del DPR 249/1998;
- **voto 6** in presenza di sospensione, di ammonimenti da parte del D.S., di ripetuti interventi di disturbo al lavoro didattico segnalati da note sul registro di classe;
- **voto 7** per assenze ripetute e/o ritardi frequenti, per una nota grave o per più note e/o per richiami verbali ripetuti;
- **voto 8** frequenza costante e rispetto delle regole, buona partecipazione al dialogo educativo;
- **voto 9** frequenza assidua, rispetto delle regole, partecipazione attiva al dialogo educativo;
- **voto 10** comportamento esemplare e partecipazione tesa al miglioramento della vita scolastica.

#### 4.6.5 Modalità di svolgimento dello scrutinio intermedio (fine 1° quadrimestre)

I docenti del Consiglio di classe, presieduto dal D.S., si confrontano inizialmente in merito alla situazione generale della classe, successivamente di norma il docente coordinatore propone per ogni studente il voto di condotta in base alle indicazioni valutative definite dal Collegio dei Docenti. Per gli studenti che presentano insufficienze in una o più discipline, il Consiglio di Classe, sulla base di un'attenta analisi dei bisogni formativi di ciascuno studente e della natura delle difficoltà rilevate nell'apprendimento, individuerà le modalità di recupero.

L'organizzazione delle iniziative di recupero programmate dal Consiglio di classe è comunicata ai genitori degli studenti interessati, mediante comunicazione con gli stessi alunni e riportata anche nel sito web della scuola.

Ove la modalità prevista sia il corso di recupero e le famiglie non intendano avvalersi di tale iniziativa, devono dare alla scuola comunicazione scritta della loro rinuncia. Alla fine del percorso gli studenti, che si avvalgano o meno delle iniziative di recupero, hanno l'obbligo di sottoporsi alle verifiche programmate, ove previste, dal docente che successivamente ne comunica l'esito alle famiglie.

#### 4.6.6 Validità anno scolastico e modalità di svolgimento dello scrutinio finale

Le modalità di svolgimento sono simili a quelle dello scrutinio intermedio, sarà tuttavia compito aggiuntivo del coordinatore di classe verificare per ogni studente la validità dell'anno scolastico secondo quanto disposto dalla c.m. n. 20 del 4 marzo 2011. Tale disposizione prevede che “[...] ai fini della validità dell'anno scolastico, compreso quello relativo all'ultimo anno di corso, per procedere alla valutazione finale di ciascuno studente, è richiesta la frequenza di almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato”. Il comma 7 dell'art. 14 del Regolamento

prevede inoltre che “le istituzioni scolastiche possono stabilire, per casi eccezionali, analogamente a quanto previsto per il primo ciclo, motivate e straordinarie deroghe al suddetto limite [dei tre quarti di presenza del monte ore annuale]. Tale deroga è prevista per assenze documentate e continuative, a condizione, comunque, che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati”.

I docenti nel proporre il voto relativo alla singola disciplina, oltre alla valutazione degli elementi previsti per lo scrutinio intermedio, dovranno prendere in considerazione:

- le valutazioni espresse nello scrutinio intermedio.
- la partecipazione a iniziative di sostegno o a interventi di recupero e l'esito delle relative verifiche ove previste.

Il Consiglio di classe, nel deliberare il voto finale, prenderà collegialmente in esame tutti gli elementi che concorrono alla valutazione. L'esito dello scrutinio potrà essere di:

- A. **ammissione alla classe successiva;**
- B. **non ammissione alla classe successiva;**
- C. **sospensione del giudizio;**
- D. **ammissione agli esami di Stato** per gli alunni della V classe;

#### 4.6.6.1 Criteri di ammissione alla classe successiva

Si delibera il giudizio di ammissione alla classe successiva per gli studenti che abbiano raggiunto la piena sufficienza in tutte le discipline e almeno la sufficienza nel voto di condotta e si attribuisce il credito per gli alunni delle classi del triennio.

#### 4.6.6.2 Criteri di non ammissione alla classe successiva

Sui principi da seguire per la non ammissione alla classe successiva, il Consiglio di classe deve reputare non recuperabili da parte dello studente, entro il termine dell'anno scolastico (fine agosto), anche mediante lo studio individuale e la frequenza dei corsi di recupero estivi, le carenze accumulate nella preparazione.

In base alle indicazioni stabilite dal Collegio dei docenti, fatta salva l'autonomia decisionale di ogni singolo Consiglio di classe, si delibera la non ammissione di un alunno alla classe successiva quando:

- il profitto è insufficiente in più di tre materie (cioè con voto minore od uguale a 5 in almeno quattro materie);
- il profitto è gravemente insufficiente in tre materie (cioè con voto minore od uguale a 4 in almeno tre materie);
- la valutazione del comportamento è inferiore a 6/10.

#### 4.6.6.3 Criteri per la sospensione del giudizio

Si sospende il giudizio nello scrutinio di giugno, secondo quanto stabilito dal Collegio docenti fatta salva l'autonomia decisionale di ogni singolo consiglio di classe, per gli studenti che abbiano riportato un profitto insufficiente sino ad un massimo di tre discipline; il Consiglio di classe

deve ritenere che tali carenze possano essere recuperate attraverso la frequenza di corsi estivi di recupero e/o mediante lo studio individuale.

#### 4.6.6.4 Svolgimento prove e scrutini di settembre

La scuola stabilisce le modalità di svolgimento delle prove per gli alunni che abbiano riportato la “sospensione di giudizio” nello scrutinio di giugno, secondo le normative ministeriali vigenti e ne dà formale comunicazione alle famiglie.

Per essere promosso a settembre, l'alunno che ha subito la sospensione del giudizio, deve aver recuperato pienamente le insufficienze nelle discipline indicate dal Consiglio di Classe, o aver fornito perlomeno prova di un significativo miglioramento.

Conclusi gli scrutini finali, sia di giugno sia di settembre, il Dirigente Scolastico comunica per iscritto, alle famiglie degli alunni che abbiano riportato la “sospensione del giudizio” o che non siano stati “ammessi alla classe successiva”, la valutazione (riguardo alle discipline con insufficienze) e il giudizio motivato, di non ammissione, del Consiglio di Classe.

#### 4.6.6.5 Criteri di ammissione agli esami di Stato per gli alunni della V classe

Si delibera il giudizio di ammissione agli Esami di Stato per gli alunni che abbiano raggiunto la piena sufficienza in tutte le discipline e si procede all'attribuzione del credito scolastico dell'anno in corso, che sommato a quello attribuito nei precedenti anni, è pubblicato all'Albo dell'Istituto.

#### 4.6.7 Attribuzione del Credito scolastico

La scuola stabilisce i criteri generali per il riconoscimento dei crediti scolastici e formativi (D.P.R. n. 122 del 2009). Il Consiglio di Classe attribuisce nello scrutinio finale di ciascuno degli ultimi tre anni il credito scolastico ad ogni alunno, sulla base della media dei voti e in relazione alla tabella A sotto riportata. La somma dei punteggi ottenuti nei tre anni costituisce il credito scolastico con cui l'alunno sarà presentato all'Esame di Stato. Il C.d.C. attribuisce in relazione a qualificate esperienze, debitamente documentate e valutate, dalle quali possano essere derivate all'alunno competenze specifiche coerenti con lo specifico corso di studi:

Media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	I anno	II anno	III anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

TABELLA A  
(Allegata al DM 99/2009)  
Nota: M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico.

Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi.

## 5 Linee di sviluppo triennale

Ciascuna istituzione scolastica elabora "con la partecipazione di tutte le componenti" (comma 14) un piano triennale che viene poi pubblicato nel Portale Unico per garantirne la "piena trasparenza" (comma 17).

Sono vari gli strumenti che la legge fornisce a riguardo:

- ordinaria programmazione didattica, che potrà essere integrata nei diversi livelli collegiali con nuovi percorsi di respiro anche triennale e all'interno della quale il comma 14 "comprende e riconosce le diverse opzioni metodologiche, anche di gruppi minoritari, e valorizza le corrispondenti professionalità";
- l'organico di potenziamento, per l'anno scolastico in corso;
- l'organico dell'autonomia, per il quale il D.S. individua i posti da assegnare (commi 14 e 18);
- i percorsi di PCTO (Ex Alternanza Scuola Lavoro - comma 33);
- azioni coerenti con le finalità, i principi e gli strumenti previsti dal Piano nazionale per la scuola digitale adottato dal MIUR (comma 56).

### 5.1 Programmazione per assi tematici

Sul piano tematico gli assi portanti individuati per le linee di sviluppo del Piano triennale dell'Offerta formativa dell'IIS VIA SILVESTRI 301 sono i seguenti:

- "valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche", con particolare enfasi sull'insegnamento dell'*Italiano come L2* rivolto, quest'anno, agli alunni interni (commi 7.a e 7.r).

Si prevede di potenziare progressivamente tale attività aprendola al territorio anche su due livelli differenziati ("alfabetizzazione e perfezionamento"), "anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali", al fine di rendere l'Istituto un polo per l'interculturalità, ambito da sempre centrale nelle finalità generali del P.O.F. e nel quale è stata sviluppata un'articolata esperienza didattica.

L'insegnamento della *lingua inglese* e della *lingua spagnola* sono già potenziati attraverso un'ampia offerta di corsi pomeridiani su vari livelli, finalizzati al conseguimento delle relative certificazioni europee.

Lo sportello didattico e il corso di "*Metodo di studio*", presente negli anni passati e che andrà riattivato, vanno intesi anche come strumenti di consolidamento delle strutture dell'*Italiano come L1*;

- "prevenzione e contrasto della dispersione scolastica", attraverso attività di recupero dei contenuti fondamentali delle varie discipline, messi in atto dai docenti curricolari e dai

docenti dell'organico dell'autonomia, sia all'interno dell'orario curricolare, che in orario extra-curricolare. Assumono la valenza di contrasto alla dispersione anche i programmi di recupero scolastico e l'insegnamento dell'Italiano come L2.

Verranno anche organizzate attività di formazione specifica per i docenti.

- “prevenzione e contrasto di ogni forma di discriminazione” e “potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali” attraverso percorsi individualizzati e personalizzati in collaborazione con servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e associazioni di settore. A tal fine si prevede il potenziamento del servizio di consulenza psicologica per alunni e genitori già presente da molti anni.
- “potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche” (7.b). L'Istituto già partecipa per l'anno in corso alle attività del P.L.S. di *Matematica*, organizzate dall'Università di Roma “La Sapienza” e ha aderito al P.L.S. 2014-17 di *Fisica* sia dell'Università di Roma “La Sapienza” che dell'Università “Roma Tre”. Negli anni 2018-2019 e 2019-2020 sono stati attivati anche i PLS di biologia e di scienze della Terra presso l'Università “La Sapienza”. Inoltre presso l'Università di Tor Vergata sono state effettuate già lo scorso anno attività di stage per gli studenti e formazione per i docenti nei campi della fisica, della chimica e della biologia (moduli di Comunicazione e divulgazione scientifica, Astrofisica, Astrobiologia, Genetica forense, Dispositivi ottici per I.C.T. e Chimica sostenibile). Sono inoltre previsti il potenziamento del *Progetto BIOFORM*, già presente nel nostro Istituto da molti anni, con nuove esperienze laboratoriali e formative per studenti e docenti proposte dalla *Fondazione FARMM* (Fondazione per l'avanzamento delle ricerche in medicina molecolare-ONLUS) e l'ampliamento del *Progetto di monitoraggio della qualità dell'aria* (coordinato per l'anno scolastico 2015-16 dal prof. Fabio Scanzani) con estensione a tutto l'istituto.

L'attività laboratoriale sarà al centro del potenziamento dell'offerta formativa in quest'area disciplinare: i P.L.S. di fisica offrono tali attività nell'ambito dell'insegnamento delle scienze di base, oltre che attività didattiche di autovalutazione; sono inoltre in programma attività laboratoriali per gli studenti, oltre che formative per i docenti, presso Fondazioni ed enti di Ricerca (*Fondazione Pasteur* e *Fondazione FARMM*).

- “potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio”. In relazione all'esercizio di professioni tecniche, l'istituto promuove l'acquisizione di saperi e competenze necessarie per un rapido inserimento nel mondo del lavoro o per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.

A tal fine saranno potenziate le attività di laboratorio anche attraverso le esperienze di alternanza Scuola-Lavoro (PCTO), l'incremento dei rapporti con operatori del mondo del lavoro (ordini e studi professionali) e la collaborazione con Enti di formazione professionale.

- “potenziamento delle discipline motorie” (legge 107/2015 - art.7 comma g) L'istituto, attraverso gli strumenti previsti dalla nuova normativa, lavora per entrare, eventualmente anche come scuola pilota, in una rete di Istituzioni scolastiche di ogni ordine e grado che si

occupino della realizzazione del "Piano nazionale per il potenziamento dell'educazione motoria e sportiva".

Sarà curata la partecipazione a bandi di concorso provinciali, regionali e nazionali, anche relativi all'inclusione delle Scienze motorie nell'ambito dei percorsi di Alternanza Scuola Lavoro e saranno potenziate le attività del Centro Sportivo Scolastico.

Va inoltre segnalata l'offerta per l'anno scolastico 2016/17 di un potenziamento delle Scienze motorie all'interno del curriculum del Liceo delle Scienze Applicate, che va ad arricchire di una nuova possibilità l'articolata offerta dell'Istituto.

- E' prevista la ripresa di programmi didattici relativi al cinema, tradizionalmente curati con particolare attenzione dal nostro Istituto sia nella didattica curricolare sia in quella extra-curricolare. Verrà aperta una collaborazione con il Centro Sperimentale di Cinematografia e Scuola nazionale per il cinema (laboratori di scrittura cinematografica, cineforum, collaborazione con autori e storici del cinema), con il Cinema Farnese e con l'Istituto per i Beni sonori ed audiovisivi del MIBAC.

Verrà attivato di nuovo il progetto ABC della Regione Lazio.

- La componente studentesca realizza un giornalino studentesco, *il Ricetto*. La redazione, composta da studenti, si riunisce una volta al mese all'interno dell'edificio scolastico e lavora poi online per realizzare 6-7 numeri l'anno. La stampa è finanziata con risorse deliberate annualmente dal Consiglio d'Istituto. E' previsto l'accesso al credito formativo a tutti coloro che svolgono una carica all'interno del giornalino (direttore, vicedirettore, referente del "Malpighi", referente del "Volta", referente del "Ceccherelli", primo grafico, secondo grafico) e a chi avrà realizzato almeno cinque articoli nel corso dell'anno scolastico. Le cariche verranno decise per elezione durante la prima riunione della redazione di ogni anno.

- Va inoltre ribadita la centralità dei seguenti obiettivi formativi generali indicati dalla Legge, che erano già presenti in posizione preminente nel POF dell'Istituto: "sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso l'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità" (comma 7.d); "sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali": per questi ambiti verranno curati percorsi specifici nell'ambito del nuovo insegnamento di Educazione Civica e quindi se ne terrà conto in modo trasversale nella didattica curricolare.

- In riferimento all'attuazione del Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD) è stata inizialmente nominata come Referente Animatore digitale la prof.ssa Antonia Maria Laface, con tre obiettivi principali:

1. Promuovere la formazione interna alla scuola, cioè al personale docente e ATA, attraverso l'organizzazione di laboratori formativi, favorendo l'animazione e la partecipazione alle attività formative di tutta la comunità scolastica.
2. Favorire la partecipazione e stimolare gli studenti a diverse attività anche attraverso momenti formativi aperti alle famiglie e ad esterni del territorio per la realizzazione di una cultura digitale condivisa.
3. Individuare soluzioni tecnologiche e metodologiche da diffondere negli ambienti della scuola: strumenti per la didattica, un laboratorio di coding per tutti gli studenti in sinergia con attività di assistenza tecnica condotta da altre figure, partecipazioni a bandi relativi ad attività collegate al PNSD.

Nell'anno scolastico 2020-2021, per rispondere alle esigenze dell'attivazione della DDI (Didattica digitale integrata), il ruolo dell'animatore digitale è stato ricoperto da un team digitale formato dai docenti: Antonello Antonelli, Michela Cecchini e Maria Serena Peri.

## 5.2 Valorizzazione delle eccellenze

La scuola intende valorizzare, all'interno della formazione didattico-educativa e nell'ambito una partecipazione sempre collaborativa, la competizione tra studenti, attraverso la partecipazione a gare nazionali o regionali in diversi ambiti disciplinari. Con la partecipazione a concorsi o premi artistici o letterari vengono anche stimolate le capacità creative dei singoli allievi.

La partecipazione a momenti di competizione con ragazzi della stessa età, che appartengono a realtà di quartieri o di regioni diverse, o anche a diverse tipologie di curricula di studi, si rivela un utile strumento per misurarsi, in terreno "altro" dalla quotidianità delle lezioni, con coetanei compagni di studio e per confrontare esperienze ed interessi. Inoltre, in gare in cui si compete ma in cui la possibilità di partecipare è di per sé un riconoscimento delle qualità e degli interessi di chi si iscrive, è possibile individuare uno dei momenti formativi nel percorso di valorizzazione delle eccellenze, significativamente relazionate ad un gruppo per evitare discutibili processi di esclusione ed autoesclusione.

Diversi sono gli ambiti in cui la partecipazione degli studenti è ormai consolidata:

- a. Olimpiadi di Matematica e, in prospettiva, anche di Fisica.
- b. Olimpiadi di astronomia
- c. Olimpiadi del CAD. L'Istituto, dallo scorso anno, partecipa alle Olimpiadi del CAD. La gara si svolge in varie fasi: di istituto, regionale, nazionale e internazionale. Per l'anno 2014/5 gli studenti che avevano superato la fase di istituto sono riusciti a arrivare fino alle nazionali di Rovereto. Considerando che era la prima partecipazione, il risultato ha sancito un livello di eccellenza, che premia anche la scelta di attuare da anni corsi a livello professionale di Autocad. La partecipazione è prevista anche per quest'anno, con la speranza di replicare o addirittura migliorare il risultato.
- c. Olimpiadi di Italiano.

- d. L'Istituto ha partecipato al Premio Letterario Internazionale Eugenia Tantucci 2015, organizzato dall'Accademia internazionale di poesia e dall'E.I.P. (Ecole Instrument de Paix- Italia), alla quarta edizione: un'iniziativa per promuovere la cultura della difesa dei diritti umani, nell'ambito della Giornata Mondiale ONU Human Rights, ed è patrocinata dal MIUR e dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali. Quest'anno un nostro alunno dell'attuale 4B, Vitaliy Prynda, ha vinto il primo premio per la sezione studenti, con un racconto originale Il Mio Viaggio, che narra in prima persona le emozioni del protagonista impegnato in un ritorno nel suo paese d'origine, l'Ucraina, proprio quando era al culmine la tensione internazionale tra il suo paese e la Russia di Putin.
- e. Area scienze motorie nelle diverse sedi dell'I.I.S. "Via Silvestri", Il Centro Sportivo Scolastico del nostro Istituto ha conseguito, nelle diverse sezioni associate, numerose vittorie in più discipline (pallavolo, pallacanestro, calcio nuoto); con nove titoli la nostra scuola è al secondo posto tra le più titolate del Lazio nel prestigioso torneo Volley Scuola. Dal 1998 al 2010, inoltre, è salita 18 volte sul podio provinciale per Corsa Campestre e Pista ed in particolare: 4 volte Campioni Regionali Pista (1997/2005/2006/2007), 5 volte Campioni Provinciali Pista (1995/1997/2005/2006/2007), 18 Volte Campioni Inter distrettuali Pista e Campestre, 2 volte vincitori del Grand Prix Atletica Leggera (1995/1997). Il dato più significativo è la continuità di risultati (sempre tra le prime 3 scuole della Provincia per ben 15 anni consecutivi). Anche nel Calcio si registrano 2 Vittorie allo Junior Club-Corriere dello Sport 1995/2010 e nel Campionato Provinciali ed interregionale 1996.
- g. Esami di abilitazione alla libera professione di geometra. La sede dell'I.T.C.G. "A. Ceccherelli", avendo tra gli indirizzi di studio il corso di Costruzione, Ambiente e Territorio (C.A.T.), è storicamente scuola polo per lo svolgimento degli Esami di Stato relativi all'abilitazione alla libera professione dei diplomati in questo indirizzo. Detti esami si svolgono secondo le date decise dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, che nomina anche le Commissioni giudicatrici composte da docenti e professionisti e presiedute da Dirigenti Scolastici.

### **5.3 Percorsi Competenze Trasversali e Orientamento PCTO (ex. Alternanza Scuola Lavoro)**

Uno dei punti caratterizzanti della visione del sistema educativo delineato dalla legge 107/15 è la nuova rilevanza attribuita all'Alternanza Scuola Lavoro (successivamente denominato PCTO). La definizione dei percorsi per il conseguimento di competenze trasversali e per lo sviluppo

della capacità di orientarsi nella vita personale e nella realtà sociale e culturale è stata definita con chiarezza dalle linee guida formulate dal MIUR ai sensi dell'art 1, comma 785, legge 30 dicembre 2018 n. 145, che modifica in parte l'Alternanza Scuola Lavoro definita dalla legge 107/15.

La normativa attualmente in vigore stabilisce, nel triennio, in 150 ore nei tecnici e 90 nei licei, condizione essenziale per l'ammissione agli Esami di stato.

I percorsi vengono inquadrati nel contesto più ampio dell'intera progettazione didattica e costituiscono un aspetto fondamentale del piano di studio, in parte possono essere svolti anche "durante i periodi di sospensione delle attività didattiche, con la modalità dell'impresa formativa simulata" e all'estero. La "Guida operativa" pubblicata dal MIUR in data 7 ottobre ha approfondito la tematica fornendo varie indicazioni applicative.

Obiettivo dei PCTO è la realizzazione di un organico collegamento della scuola con il mondo esterno "al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti". Devono essere sollecitati rapporti con ordini professionali, istituti pubblici o privati operanti nei campi che sono ritenuti necessari al processo formativo dell'alunno, siano essi strettamente legati all'area di indirizzo degli studi scelti o inseriti in settori relativi al patrimonio, all'ambiente, allo sport e alla cultura. In particolare i licei si trovano a dover declinare le nuove indicazioni introducendo un'ulteriore prospettiva, quella lavorativa, nell'ambito di un curriculum e di un orientamento generale in cui l'approccio teorico e culturale e la preparazione in vista di studi superiori restano elementi fondanti.

Secondo le indicazioni di legge è compito della scuola creare unione tra la formazione in aula e l'esperienza pratica in modo da favorire l'acquisizione di competenze spendibili nel mondo esterno, promuovere la cultura del "Creare lavoro" e del "Il lavoro si crea" da affiancare alla cultura del "Il lavoro si cerca", diffondere la cultura d'impresa come strumento di crescita economica e sociale del territorio, favorire l'orientamento dei giovani per la valorizzazione delle vocazioni personali, degli interessi e stili di apprendimento individuali, facendo emergere capacità non sempre esprimibili e valutabili all'interno di un percorso scolastico tradizionale.

Un settore centrale nell'ambito dei PCTO è la formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

In un mondo in rapida evoluzione, la richiesta che verrà presentata ai giovani sarà legata ad un livello di preparazione complessiva superiore a quello attuale, saranno richiesti standard di qualità più alti nelle competenze ed abilità ed i sistemi di istruzione dovranno operare in modo da consentire l'inserimento con successo nel mondo del lavoro.

Mantenendo fermi gli obiettivi generali dell'istruzione e della formazione, che comunque rimarranno come struttura di base del percorso didattico-educativo, e l'importanza dello sviluppo da parte degli studenti di un approccio critico alla complessità del reale, vanno promosse le abilità trasversali come quelle digitali, ormai indispensabili nei nuovi percorsi di vita e di lavoro, l'autonomia nella progettualità in tutti i settori e nel *problem-solving*, le capacità auto-imprenditoriali fondate su uno spirito proattivo, flessibile ai cambiamenti del mercato, che saranno sempre più richieste nell'arco di una carriera professionale in un quadro socio-economico che offre sempre meno certezze.

Va sottolineato che i PCTO saranno parte strutturale della formazione. Secondo le linee indicate anche dalla Commissione Europea, ciò comporta l'assunzione di scelte specifiche e la promozione attiva di nuove impostazioni nei percorsi di apprendimento dell'istruzione superiore.

È opportuno specificare che qualsiasi luogo di lavoro che verrà coinvolto nell'attivazione dei percorsi va concepito come luogo di apprendimento esattamente come le aule o i laboratori della scuola. Le organizzazioni/imprese/aziende/istituti culturali che ospitano gli studenti sono equiparate anche sul piano formale alle aule e in questi ambiti lo studente mantiene il suo status e la responsabilità del percorso resta in capo alla scuola. Deve essere chiaro, infatti, che i PCTO sono una metodologia didattica e non un rapporto di lavoro.

Nel corso del triennio sono stati individuati come formatori enti pubblici e associazioni sia in ambito scientifico che artistico-umanistico: l'Istituto superiore di Sanità, la Protezione Civile, La Croce Rossa, il Laboratorio di Genetica Forense dell'Università di Tor Vergata, la LIPU, la cooperativa agricola bio "Il Trattore", l'ENEA, il MAXXI, l'Istituto per i Beni sonori e audiovisivi del MIBAC (Beni e attività culturali), il Museo Pigorini, il Parco del Colosseo, la Biblioteca Altieri, l'IRSIFAR.

Sono in corso di definizione rapporti con vari enti e imprese sul territorio, a cui seguiranno l'elaborazione dei percorsi attivati e la relativa comunicazione sul sito web.

## 5.4 Formazione

Nell'ambito della programmazione da parte dell'istituzione scolastica delle attività formative rivolte al personale docente e amministrativo, tecnico e ausiliario prevista dalla nuova legge in coerenza con il piano triennale dell'offerta formativa (Commi 12 e 124) sono state individuate due percorsi da seguire prioritariamente: lo sviluppo delle competenze informatiche necessario per il rinnovamento delle metodologie didattiche, e la formazione relativa all'area del disagio e della disabilità con particolare attenzione ai D.S.A. e ai B.E.S., considerato il sensibile aumento di casi certificati in tutti gli indirizzi di studio delle tre sezioni associate.

Sul tema della sicurezza, il docente Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP), ing. Placido Parente (in carica fino al 31/08/2020), ha già tenuto per tutto il personale docente e ATA la prima parte del corso di aggiornamento obbligatorio previsto dalla normativa vigente (8 ore su 12).

È stato attivato e svolto un corso di aggiornamento di 4 ore presentato e approvato nell'ambito del Progetto Intercultura/Diritti umani: due ore su "Lettura tematica del Corano", a cura del teologo e docente di Teologia musulmana presso l'Università Pontificia Gregoriana Adnane Mokrani e due ore sul tema del multiculturalismo nella Roma classica a cura del prof. Adolfo La Rocca, ricercatore presso l'Università di Roma La Sapienza.

Nel nuovo quadro legislativo la formazione in servizio dei docenti è vista come "obbligatoria, permanente e strutturale". Nel corso del triennio verranno via via proposti altri percorsi organizzati a livello di Istituto o all'esterno. I docenti possono seguire anche corsi accreditati scelti individualmente.

## 5.5 Organico potenziato

L'Organico dell'autonomia è tra le novità più rilevanti della legge 107/15. Funzionale alle esigenze didattiche, organizzative e progettuali di ogni istituto, diventerà nel tempo uno strumento indispensabile per l'attuazione stessa della programmazione curricolare ed extracurricolare.

Il Dirigente Scolastico, in base alle competenze previste dalla legge (commi 79-82), conferisce incarichi triennali sui posti disponibili, al fine di completare l'organico dell'autonomia. In coerenza con le linee di sviluppo individuate dal PTOF, dovranno essere indicati gli insegnamenti e le discipline che possano coprire il fabbisogno dei posti comuni e di sostegno dell'organico dell'autonomia e il fabbisogno dei posti per il potenziamento dell'offerta formativa.

In coerenza con le linee programmatiche del P.T.O.F., il Dirigente Scolastico indica le discipline da coprire: Matematica, Matematica e Fisica, Informatica, Costruzioni, Elettronica, Economia aziendale, Materie letterarie e Latino, Inglese, Scienze Motorie.

## 5.6 Orientamento

In entrata, la Commissione Orientamento si occupa di indirizzare opportunamente genitori e studenti delle scuole medie, interessati a frequentare il nostro Istituto. Ogni anno è stato attivo, sin da novembre, uno sportello informativo per i genitori e inoltre la commissione ha organizzato open day nelle giornate di sabato e/o domenica, stages e eventi sportivi dedicati agli studenti frequentanti la terza media. Inoltre gli studenti del triennio hanno dato il loro contributo agli incontri con le famiglie, raccontando la loro esperienza all'interno della scuola attraverso filmati e mostre fotografiche e coinvolgendo gli studenti in visita in piccole attività.

Nell'A.S. 2020-2021, considerata l'impossibilità di ospitare genitori e alunni nell'istituto scolastico a causa del COVID-19, è stato organizzato un open day virtuale, in cui i docenti e gli studenti hanno illustrato le discipline dei diversi indirizzi e hanno mostrato gli spazi in cui si svolgono le attività didattiche curricolari ed extracurricolari. Non mancheranno comunque gli incontri con le famiglie, anche se in modalità on line.

Per quanto riguarda invece l'orientamento in uscita, viene garantita la partecipazione degli studenti alle giornate di incontro organizzate dalle diverse facoltà universitarie e/o alle iniziative inerenti all'inserimento dei diplomati nel mondo del lavoro; inoltre viene data la possibilità di esercitarsi nei test attitudinali specifici per ogni facoltà.

## 6 LE STRUTTURE DELLE SEZIONI ASSOCIATE

### 6.1 LICEO SCIENTIFICO "M. MALPIGHI"

#### 6.1.1 Biblioteca - Videoteca

- È situata nel portico in un luminoso spazio completamente vetrato;
- Presenta una collezione di circa 18.000 volumi e di circa 500 DVD.
- L'assistente della Biblioteca, sig.ra M. Nesci, assicura il servizio di prestito e di consultazione.
- La Biblioteca è aperta tutte le mattine dal lunedì al venerdì, dalle ore 8.00 alle ore 13.00, agli studenti e agli utenti interni alla scuola.



#### 6.1.2 Bar interno

- È situato al piano rialzato in un ampio ambiente;



#### 6.1.3 Laboratorio di Biologia

- È dislocato al terzo piano.
- Ha 10 banchi-alunni per un totale di 30 postazioni, per le esercitazioni, è adeguatamente attrezzato con apparecchiature tecnico-scientifiche.
- Vi si svolgono lezioni, in particolare per le classi del biennio, sul corretto uso del laboratorio, lezioni tecnico-sperimentali, sull'uso dei microscopi e sulle tecniche microbiologiche;
- Assistente tecnico: Cinzia Stilo.



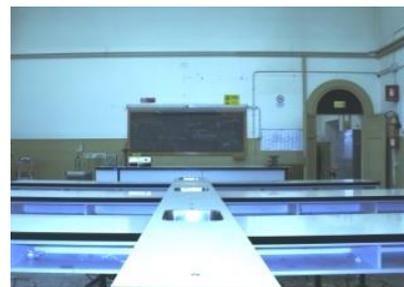
#### 6.1.4 Laboratorio di Chimica

- È dislocato al terzo piano.
- Consta di 30 postazioni di lavoro disposte su 5 banconi piastrellati dotati di livello di apparecchiature tecnico-scientifiche;
- L'attività sperimentale si prefigge di aiutare il singolo studente a comprendere i fenomeni chimico-fisici e coinvolge le classi terze, quarte e quinte, saltuariamente le classi del biennio;
- Assistente tecnico: Cinzia Stilo.



### 6.1.5 Laboratorio di Fisica

- È dislocato al terzo piano in uno spazio molto ampio;
- È dotato di banchi-alunni attrezzati per esperienze e di numerose apparecchiature sistemate in appositi armadi; ha un'officina per riparazioni e piccole realizzazioni.



### 6.1.6 Laboratorio Informatico

- È dislocato nell'ala centrale del secondo piano;
- È dotato di 15 postazioni per 30 alunni, collegate in rete e ad internet, con LIM. Permette lo svolgimento di lezioni ed esercitazioni in orario curricolare ed extracurricolare articolate secondo una didattica multimediale.
- Assistente tecnico: Paoletta Cannas.



### 6.1.7 Laboratorio Linguistico

- È dislocato nell'ala centrale del secondo piano.
- Il laboratorio è fornito di LIM e di 24 postazioni per gli alunni ed una per il docente, dotate di cuffie e microfoni, collegate in rete ed ad internet. È usato in orario curricolare dai docenti di lingua con le loro classi.
- Assistente tecnico: Sig.ra Paoletta Cannas.



### 6.1.8 Centro Sportivo Scolastico

- La scuola dispone di tre palestre ed alcuni spazi esterni per lo svolgimento delle attività motorie: una palestra grande con relativi campi di pallavolo e pallacanestro; una palestra piccola per le esercitazioni ginniche a corpo libero; una palestra allestita per il potenziamento muscolare ed il fitness; un campo polivalente (pallavolo, calcio a cinque, pallacanestro); un cortile interno con un campo ed uno esterno con tre campi per la pallavolo.



### 6.1.9 Aula Magna

- È collocata al piano terra dell'edificio.
- E' un ampio spazio polifunzionale con vano ed impianto per proiezioni-video, connessione internet e TV. Al suo interno è collocato un pianoforte a coda. La capienza è tale da poter ospitare fino a quattro classi circa ed è pertanto utilizzata per le attività didattiche sperimentali a classi aperte, riunioni, mostre, conferenze, proiezioni.



### 6.1.10 Aule di Disegno e Storia dell'Arte

- Un'aula di disegno è collocata al 2° piano dell'edificio ed è attrezzata con tavoli individuali per il disegno e LIM.
- Sarà presto disponibile un'altra aula di dimensioni e posizione corrispondente, posta al primo piano, che è stata ricavata, durante i recenti lavori di ristrutturazione.



### 6.1.11 Laboratorio di Acquaforte

- Il laboratorio è costituito da alcuni locali situati al quarto piano. È fornito di un torchio per la stampa delle acquaforti ed è utilizzato per un corso extracurricolare, che funziona ormai da 36 anni grazie all'opera meritoria del prof. Ernesto Brolli, con lavori esposti annualmente nel liceo.

### 7.5.12 Laboratorio Musicale

- È un'aula insonorizzata collocata nell'ala centrale del secondo piano;
- È dotata di un impianto stabile (sala d'ascolto attrezzata), di un pianoforte verticale e di un patrimonio di base di materiali sonori.

### 6.1.13 Laboratorio di Educazione Ambientale

- È costituito da un'aula situata al secondo piano;
- è dotato di un centro informatico per l'elaborazione dei dati, di sussidi audiovisivi e di materiale editoriale specializzato, è utilizzato in orario curricolare ed extracurricolare.
- Vi è annesso un laboratorio fotografico, corredato di tutta la strumentazione ottica necessaria, per il monitoraggio del territorio e per svolgere corsi di fotografia per gli alunni.

### 6.1.14 Laboratorio di Storia

- Il Laboratorio di Storia, attivato nell'anno scolastico 2001-2002, è collocato in un'ampia aula ad esso dedicata, al primo piano dell'istituto.
- Essa è fornita di computer e di materiale di consultazione e di studio, attraverso cui gli studenti possono lavorare attivamente. L'aula è dotata di un televisore con videoregistratore, di un proiettore, di un computer e viene utilizzata dai professori del Dipartimento di Filosofia e Storia come aula video per filmati storici.

### 6.1.15 Aula per l'Orientamento Scolastico

- È uno spazio attrezzato a disposizione degli studenti del liceo e degli abitanti del territorio. È dotata di un computer. Nell'aula vengono raccolti, per essere poi distribuiti, tutti i materiali inviati dai soggetti interessati e riferibili all'orientamento scolastico. L'Aula prevede anche l'allestimento graduale di una biblioteca specifica e di un archivio dei materiali più significativi, selezionati dalla Commissione per l'Orientamento.

### 6.1.16 Aule di proiezione

- Due aule sono collocate al terzo piano e dotate di televisore, videoregistratore, lettore DVD e VHS e possibile connessione al computer, usate anche per la visione di film.
- L'aula dell'ex-biblioteca, al primo piano, è diventata un'aula per proiezioni, dotata di proiettore, schermo grande e PC, e conferenze per piccoli gruppi.

### 6.1.17 Aula Cic

- E' collocata al primo piano, è allestita con una scrivania, un computer con collegamento Internet, librerie ed è utilizzata per gli incontri di docenti, alunni, famiglie con lo/la psicologo/a responsabile dello Sportello CIC (Centro di Informazione e Consulenza).

## 6.2 ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE E PER GEOMETRI "ALBERTO CECCHERELLI"

### 6.2.1 Sala Docenti

- La sala è situata al primo piano sulla destra della facciata principale ed affaccia sul *Cortile degli Angeli*, vi si accede dallo scalone di rappresentanza.
- Si presenta imponente in pieno stile con l'edificio ed ha ancora alle finestre i vetri colorati originali.
- Attualmente, oltre ad essere la sala ed professori, è utilizzata per il ricevimento mattutino dei genitori.



### 6.2.2 Biblioteca

Si trova al primo piano.

- La dotazione è costituita da circa 5.000 volumi, classificati secondo le norme internazionali IFLA; numerosi CD Rom visionabili grazie a n. 2 postazioni informatiche, collegate alla rete d'Istituto e ad Internet.
- È utilizzata come sala studio dagli studenti che non si avvalgono dell'insegnamento della Religione.



### 6.2.3 Aula multimediale

Situata al primo piano, è utilizzata per incontri e conferenze e da tutte le classi per approfondimenti nelle varie discipline. La sua dotazione consta di:

- n. 40 posti a sedere;
- una postazione informatica, collegata alla rete d'Istituto e ad Internet;
- una lavagna interattiva multimediale;
- uno schermo per proiezioni mediante lettore DVD.



### 6.2.4 Aula C.I.C.

E' collocata al primo piano, è allestita con una scrivania e sedie ed è utilizzata per gli incontri di docenti, alunni e famiglie con lo/la psicologo/a responsabile dello Sportello C.I.C. (Centro di Informazione e Consulenza).

### 6.2.5 Laboratorio Informatica triennio

È situato al primo piano, utilizzato dalle classi del triennio di "Amministrazione, finanza e marketing - Sistemi Informativi Aziendali" per le esercitazioni pratiche di Informatica ed Economia Aziendale, e dalle classi del triennio di "Costruzioni, Ambiente e Territorio" per le esercitazioni di Disegno. La sua dotazione consta di:

- n. 24 postazioni collegate alla rete d'Istituto;
- n. 1 stampante laser;
- n. 1 plotter per la stampa di mappe e disegni tecnici;
- n. 1 lavagna interattiva multimediale;
- Software di sistema: MS Windows 10 Professional.
- Software applicativo: OpenOffice, Contabilità generale Teamsystem Lynfa Studio, MS Visual Studio Express per Desktop, MS SQL Server Express Edition, MS Visual Studio Express per il Web, Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit.



### 6.2.6 Laboratorio Informatica triennio A.M.F. - S.I.A.

È situato al terzo piano ed è utilizzato dalle classi del triennio "Amministrazione, Finanza e Marketing - Sistemi Informativi Aziendali" per le esercitazioni pratiche di Informatica ed Economia Aziendale. La sua dotazione consta di:

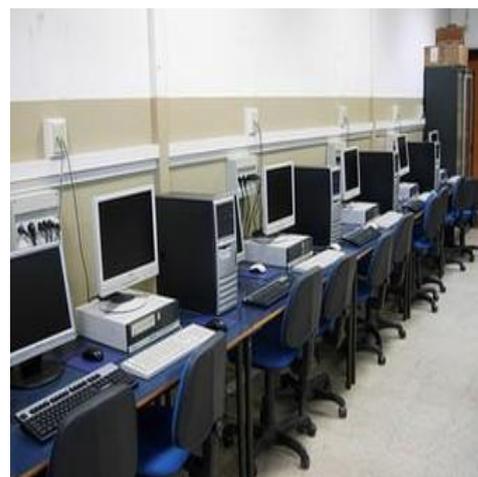
- n. 22 postazioni collegate alla rete d'Istituto,
- n. 2 stampanti laser,
- n. 1 Lavagna Interattiva Multimediale,
- Software di sistema: MS Windows 10 Professional;
- Software applicativo: OpenOffice, Contabilità Teamsystem Lynfa Studio; MS Visual Studio Express per Desktop; MS SQL Server Express Edition; MS Visual Studio Express per Web.



### 6.2.7 Laboratorio Informatica biennio

È situato al primo piano ed è utilizzato dalle classi del biennio di "Amministrazione, Finanza e Marketing" per le esercitazioni di Informatica, e dalle classi del biennio di "Costruzioni, Ambiente e Territorio" per le esercitazioni pratiche di Tecnologie Informatiche e Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica. La sua dotazione consta di:

- n. 27 postazioni informatiche collegate alla rete d'Istituto e a internet;
- n. 1 stampante laser A4 e una lavagna con proiettore;
- Software di sistema: MS Windows 7 Professional.
- Software applicativo: MS Office 2010, Progecad.



### 6.2.8 Laboratorio di Costruzioni

È situato al terzo piano ed è utilizzato dalle classi del triennio di Costruzione, Ambiente e Territorio per le esercitazioni pratiche di progettazione, costruzione e impianti. La sua dotazione consta di:

- n. 25 tavoli da disegno con tecnigrafo;
- n. 1 postazione informatica, collegata alla rete d'Istituto e a internet;
- n. 1 Lavagna Interattiva Multimediale;
- Software applicativo: Autodesk Autocad, MS Office.
- Sala interna con altre postazioni informatiche e materiali dell'edilizia civile.



### 6.2.9 Laboratorio di Disegno

È situato al terzo piano ed è utilizzato dalle classi del biennio del corso C. A.T. per le esercitazioni di disegno e tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica. La sua dotazione consta di:

- n. 28 tavoli da disegno con riga parallela (cm 80X120).



### 6.2.10 Laboratorio di Topografia

È situato al piano rialzato ed è utilizzata dalle classi del triennio C. A. T. per le esercitazioni in Rilievo e Disegno topografico. La sua dotazione consta di:

- n. 27 tavoli da disegno con riga parallela (cm 80X120),
- n. 1 postazione informatica, collegata alla rete d'Istituto,
- n. 1 lavagna interattiva multimediale,
- attrezzature varie per rilevamenti topografici.



### 6.2.11 Laboratorio di Chimica/Scienze

È situato al terzo piano ed è utilizzato da tutte le classi del biennio per le esercitazioni in Chimica, Scienze e Biologia. La sua dotazione consta di:

- 30 postazioni (5 tavoli da 6 posti di lavoro ciascuno, con piano in ceramica) per esperimenti di vario genere di scienze e chimica;
- una postazione informatica con proiettore;
- un televisore 32" e un lettore DVD.



### 6.2.12 Laboratorio di Fisica

È situato al primo piano ed è utilizzato dalle classi del biennio ragionieri e geometri per esercitazioni pratiche in Fisica. La sua dotazione consta di:

- n. 32 postazioni (4 tavoli da 6 posti di lavoro ciascuno) attrezzate per applicazioni di meccanica, termologia ed elettricità.
- n. 1 postazione informatica, collegata con la rete d'Istituto e ad internet.



### 6.2.13 Laboratorio di Lingue

È situato nel piano rialzato ed è utilizzata dai docenti di Inglese e Spagnolo per completare il lavoro proposto dai libri di testo e per ulteriori approfondimenti. La sua dotazione consta di:

- n. 30 postazioni dotate di cuffie e dispositivi per ascolto e lavoro individuale;
- una postazione informatica, collegata alla rete d'Istituto e ad internet;
- un videoregistratore con relativo schermo per la visione di videocassette a tema e film in lingua originale.



### 6.2.14 Aula ginnica e campo sportivo esterno polivalente

La scuola dispone di un'aula ginnica, situata nel piano rialzato, e un campo esterno polivalente (pallavolo e pallacanestro) per lo svolgimento delle attività motorie.

Nel corso dell'anno insieme agli studenti di tutto l'Istituto gli alunni partecipano a tornei interni ed esterni nelle diverse discipline sportive.



### 6.2.15 Laboratorio di Storia

Situato al terzo piano è attrezzato con 33 posti, n. 2 postazioni informatiche collegate con la rete d'Istituto, un televisore, testi e riviste di storia.

È utilizzato da docenti ed alunni del triennio per un approccio più diretto a questa materia, con documenti e testimonianze, che diventano oggetto di commento, lavoro grafico o ipertestuale.

#### ▪ 6.2.16 Bar

È presente un elegante bar, che affaccia su uno dei cortili interni, a disposizione di tutte le componenti della scuola.

## 6.3 ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "ALESSANDRO VOLTA"

### 6.3.1 Biblioteca

– Dislocata al secondo piano, è fornita di ben seimila volumi razionalmente disposti che, grazie alla ricerca computerizzata, sono facilmente individuabili. Attualmente non utilizzata perché in fase di ristrutturazione.



### 6.3.2 ECDL Center

– Dislocata al piano terra, è un'aula dedicata con ingresso-uscita di sicurezza indipendente. È dotato di n°12 postazioni di lavoro per l'effettuazione di corsi ed esami ai fini della Certificazione ECDL per il conseguimento della Patente Europea.



### 6.3.3 Aula Conferenze- Multimediale

– Dislocata al piano terra, è un'aula dedicata con ingresso-uscita di sicurezza indipendente, dotata di video-proiettore, LIM, impianto audio e accesso alla rete per ogni singola postazione (2x24 =48). L'aula è a disposizione dei docenti e degli studenti dell'Istituto come sussidio didattico.

– I prodotti multimediali, mappe, slide, pagine web e documenti, integrano le singole attività di studio nell'ambito delle diverse materie.

– Lo spazio è destinato ad accogliere anche eventi, corsi di aggiornamento, conferenze e tele-conferenze con apposita sala di regia.



### 6.3.4 Laboratorio di Scienze e Biologia

– Dislocato al piano terra è un'aula dedicata con ingresso-uscita di sicurezza indipendente.

– È fornito di dotazioni didattiche di primissimo ordine: n.36 postazioni attrezzate per esperimenti di vario genere, proiettore e LIM, N 10 di microscopi, modellini plastici per lo studio dell'anatomia, collezioni di minerali e rocce.

– Un rilevante supporto alla didattica delle Scienze della Terra e di Biologia per il Biennio dell'ITIS e per il Liceo delle Scienze Applicate.



### 6.3.5 Laboratorio di Chimica

– Dislocato al piano terra è un'aula dedicata con ingresso- uscita di sicurezza indipendente;

– E' fornito di N 30 postazioni aspirate, N 1 cappa aspirante, bilance analogiche e bilance digitali di precisione, N 1 centrifuga, pompe a vuoto, pietre ad alta precisione, distillatore, estrattore SOXHLET, stufa termostata, essiccatori, riscaldatore elettrici con agitatore magnetico, conduttimetri e PHmetro; per ogni postazione è presente l'allaccio alla rete gas metano con un rubinetto Bunsen e allaccio alla rete elettrica, una LIM interattiva comprensiva di video-proiettore con relativo PC portatile; doccia di emergenza e doccia lava-occhi; N 2 armadi aspiranti per lo stoccaggio delle sostanze infiammabili e N 1 per gli Acidi e le Basi.



- Molteplici sono le esperienze svolte in laboratorio, tra queste: dimostrazione delle leggi dei gas, saggi alla fiamma, titolazioni Acido-Base, costruzione di una pila, ossidoriduzioni, distillazione.
- L'utilizzo del laboratorio è fondamentale supporto alla didattica per il Biennio dell'ITIS. In laboratorio è obbligatorio indossare un camice di cotone, ignifugo e antiacido, nel rispetto delle norme di sicurezza.

### 6.3.6 Aula CIC

- Vi si svolge l'attività di sportello istituzionale C.I.C. (Educazione alla salute).

### 6.3.7 Laboratorio di Fisica

- Dislocato al piano terra è un'aula dedicata con ingresso-uscita di sicurezza indipendente; è fornito di N 34 postazioni attrezzate per applicazioni di meccanica, termologia ed elettricità; una LIM con PC e video-proiettore.
- È curricolare per il Biennio dell'ITIS come rilevante supporto alla didattica.



### 6.3.8 Laboratorio di Disegno

- Dislocato al piano terra
- È fornito di n. 31 tavoli da disegno, una lavagna luminosa, una LIM, una stampante e strumenti di misura e di controllo. I tavoli di disegno sono strumento necessario per l'acquisizione delle abilità grafiche relative alla geometria descrittiva con l'uso degli strumenti "tradizionali".
- L'uso della LIM amplia l'offerta formativa favorendo l'acquisizione di abilità informatiche applicative. Per il triennio del Liceo delle Scienze Applicate, l'uso del laboratorio è prevalentemente con materiali audiovisivi.



### 6.3.9 Tecnologia Progettazione di Sistemi Elettronici ed Elettrotecnici (TPSEE)

#### Laboratorio di TPSEE 1:

- Dislocato al piano terra
- consta di n. 28 postazioni, alimentazione a 24 volts per saldatori e impianto di aspirazione dei fumi.
- Progettazione e realizzazione di circuiti digitali, elettrici ed elettronici.



#### Laboratorio di TPSEE 2:

- Dislocato al piano terra
- Consta di n° 13 postazioni di lavoro collegate in rete LAN, PC con processore INTEL I 5, software Windows 7, programmi Open Source dedicati al CAD elettronico, connessione Internet a banda larga e LIM.
- Analisi e simulazione dei circuiti digitali, elettrici ed elettronici.
- Il laboratorio ospita anche gli studenti impegnati a seguire il corso CISCO: programma di formazione per Tecnico di Reti Dati con lo scopo di fornire le conoscenze teoriche e le abilità pratiche necessarie all'inserimento nel mondo del lavoro nel campo delle tecnologie di rete.
- Le competenze acquisite sono documentate con la certificazione CCNA-L.



### 6.3.10 Palestra

- Dislocata al piano terra con ingresso indipendente.
- È dotata di due spogliatoi con sei docce ciascuno, perfettamente funzionanti usate dagli studenti durante le ore curricolari; per le sue caratteristiche, m.34x24= mq. 768 di superficie per 8 metri di altezza, rispondenti alle normative CONI, ha ottenuto l'omologazione per la disputa di partite di Pallavolo e Basket.



- La palestra comprende:
  - un campo di pallacanestro m.26x14 (idoneo per tutti i campionati regionali, serie D);
  - un campo di pallavolo m.18x9 situato al centro della palestra e 2 campi allenamento sovrapposti di m.18x9;
  - tribuna mobile omologata 100 posti;
  - 3 spogliatoi per un totale di 46 posti con distanziamento Covid e 9 docce;
  - 20 spalliere

- 1 palco di salita m.5 (3 pertiche 1 corda);
- attrezzatura per la ginnastica artistica (2 parallele, anelli, asse di equilibrio, cavallo, trampolini elastici, plinto);
- attrezzatura per la pallamano (porte e palloni);
- attrezzatura per il tiro con l'arco (paglioni, cavalletti, archi e frecce);
- attrezzatura per il calcio tennis (rete e palloni);
- attrezzatura per il badminton (rete, racchette e volani);
- 1 pistino di atletica leggera m. 60 utili con 2 corsie;
- 1 pedana con buca per il salto in lungo;
- ritzi, asse e materassi paracadute per il salto in alto;
- ostacoli di varia dimensione.

### 6.3.11 Palestra piccola

- All'interno del plesso è presente un'aula ginnica con 4 tavoli da tennis tavolo e spazio fitness con attrezzi specifici (macchine, pesi, bilancieri).
- Il plesso è dotato di tutto il materiale di uso comune per le attività di scienze motorie.
- Il plesso Volta è adiacente alla Piscina comunale Juventus Nuoto e al campo sportivo di calcio ex Forte Aurelio.

### 6.3.12 Laboratorio Linguistico

- Dislocato al secondo piano.
- È fornito di 28 postazioni di lavoro e dotato di un sofisticato sistema elettronico che permette allo studente di partecipare attivamente alle lezioni comunicando direttamente con il professore o sentire in cuffia la corretta pronuncia e di confrontarla con la propria. Attualmente non utilizzata perché in fase di ristrutturazione.



### 6.3.13 Laboratorio di Misure Elettroniche

- Dislocato al terzo piano si divide in due ambienti, uno dedicato alle classi terze, l'altro dedicato alle classi quarte e quinte dell'ITIS.
- Le postazioni di lavoro sono n°20; ogni postazione è dotata di oscilloscopio doppia traccia, generatore di segnale, alimentatore doppio, multimetro digitale, bread-board per montaggio dei circuiti sperimentali, frequenzimetri, misuratori di distorsione, ponte di misure, multimetro ad alta precisione con visualizzazione grafica e LIM nonché una videocamera con microscopio per la visualizzazione dei microcircuiti.
- L'attività per le 3° classi si basa prevalentemente sullo studio del comportamento dei circuiti elettrici e digitali, per le classi 4° e 5° lo studio e il comportamento di circuiti elettronici.



### 6.3.14 CED (centro elaborazione dati)

- Dislocato al terzo piano, è utilizzato dalle classi del triennio dell'ITIS come supporto informatico alle esercitazioni pratiche.
- Sono presenti N 12 postazioni di lavoro, è utilizzato, più specificatamente, per l'elaborazione grafica e statistica dei dati acquisiti nel laboratorio di misure; programmi software Multisim permettono la simulazione dei circuiti, successivamente sperimentati. Il Software e l'Hardware sono aggiornati alle ultime release del 2014.



### 6.3.15 Laboratorio di Robotica- Pneumatica

- Dislocato al terzo piano, consta di N 8 postazioni di lavoro fornite di alimentazione elettrica e pneumatica con una dotazione completa di accessori per circuiti pneumatici quali valvole, distributori, manometri e regolatori di pressione.
- È utilizzato dalle terze e quarte dell'ITIS nell'ambito della materia

di Sistemi; le esercitazioni prevedono due fasi: la prima la comprensione degli schemi pneumatici, la seconda l'allestimento del pannello pneumatico per effettuare la prova.



### 6.3.16 Laboratorio di Sistemi Automatici

- Dislocato al terzo piano.
- Consta di N.12 postazioni di lavoro fornite di alimentazione in corrente continua e in corrente alternata, ogni singola postazione ha un generatore di funzione, un oscilloscopio a doppia traccia a memoria. Inoltre è dotata di 25 banchi per lezione frontale.
- In questa sede vengono analizzati i vari tipi di sistemi elettronici applicati alla produzione industriale. Si approfondisce lo studio del funzionamento e controllo dei componenti del microprocessore, nonché hardware e software di qualsiasi computer.



### 6.3.17 Laboratorio di Telecomunicazioni & Domotica

- Dislocato al terzo piano.
- Consta di: n°6 postazioni di lavoro di cui ognuna dotata di oscilloscopio doppia traccia a 20 MHz, generatore di segnale, alimentatore stabilizzato, bread-board per montaggio di circuiti sperimentali; n°4 pannelli di lavoro attrezzati forniti dalla De Lorenzo; ogni postazione De Lorenzo è dotata di oscilloscopio doppia traccia a 20 MHz, generatore di segnale, alimentatore stabilizzato Kenwood e pannelli con circuiti analogico-digitali per lo studio della manipolazione dei segnali e dei vari tipi di modulazione.
- N°4 pannelli dedicati allo studio delle trasmissioni sia in fibra ottica che tramite MODEM, di una stazione completa di simulazione di una centrale telefonica analogico-digitale.
- N°1 un trasmettitore e ricevitore a microonde (ponte a microonde) che pochissimi Istituti possono vantare di avere e n. 1 analizzatore di spettro fino a 3 GHz; è inoltre a disposizione degli allievi un sistema completo per lo studio delle antenne e delle trasmissioni via "etere".
- Nell'ambito della programmazione dell'offerta formativa dell'ITI si inserisce bene l'acquisizione di competenze specifiche nel campo della Domotica. Questa area, fortemente interdisciplinare, richiede l'apporto di molte tecnologie, tra le quali: Elettronica, Elettrotecnica, Automazione, Telecomunicazione ed Informatica. Il laboratorio è fornito di pannelli della Gewiss Professional; gli elementi costituenti i pannelli non sono a scopo didattico ma sono disponibili commercialmente. Tutto ciò permette agli alunni di immedesimarsi in un caso reale.



### 6.3.18 Bar

- La sede ha a disposizione un bar moderno e ben attrezzato.