



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G. CARDANO" - PAVIA



Via Verdi n°19 - tel. 0382.302801-2-3 fax 0382.303160

e-mail: direzione@itiscardanopv.gov.it

pec: pvtf01000b@pec.istruzione.it

sito web: www.cardano.pv.it

C.F. 80003980184 - P.I. 01958500181 - Cod. Min. PVTF01000B

*Triennio Scolastico
2016-2019*



*Piano Triennale
dell'Offerta
Formativa*

Aggiornamento a.s 2018/19

1. IDENTITÀ CULTURALE.....	4
Premessa.....	4
1.1 Istituto e territorio.....	4
1.2 L’Autovalutazione e il Miglioramento.....	5
1.3 Mission e obiettivi dell’Istituto.....	5
2. I CURRICULA PER OGNI INDIRIZZO D’ISTITUTO.....	8
Offerta formativa.....	8
2.1 ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO.....	8
2.1.1 CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE.....	9
2.1.2 ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA.....	10
2.1.3 INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI.....	11
2.1.4 MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA.....	12
2.2 LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE.....	14
2.3 Insegnamento di una materia non linguistica in lingua Straniera: CLIL.....	15
3. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE PERIODICA DEI RISULTATI CONSEGUITI, RISPETTO AGLI OBIETTIVI PREFISSATI.....	16
3.1 Composizione delle classi.....	16
3.1.1 Allievi ripetenti.....	17
3.1.2 Soppressione della continuità nella sezione.....	17
3.1.3 Passaggi tra indirizzi diversi e tra classi.....	17
3.1.4 Situazioni particolari.....	19
3.1.5 Criteri di precedenza nella ammissione delle iscrizioni, nel caso di richieste di iscrizione in eccedenza rispetto alla ricettività dell’Istituto.....	19
3.2 Obiettivi didattici e strumenti utilizzati.....	19
3.3 Criteri per lo svolgimento degli scrutini di primo quadrimestre.....	20
3.3.1 Premessa.....	20
3.3.2 Criteri per l’attribuzione del voto di condotta.....	21
3.3.3 Criteri per l’organizzazione delle attività di recupero extracurricolare.....	23
3.4 Criteri per lo svolgimento degli scrutini finali.....	25
3.4.1. Validità dell’anno scolastico e deroga al numero minimo di presenza.....	25
Atti che competono al singolo docente.....	25
3.4.2.1 Classi non terminali.....	26
Criteri di ammissione alla classe successiva.....	26
3.4.2.2 Adempimenti successivi e collaterali.....	26
3.4.2.3. Perfezionamento del giudizio finale.....	27
3.4.3. Classi quinte.....	28
3.4.3.1. Criteri di ammissione agli Esami di Stato.....	28
3.4.3.2. Adempimenti successivi e collaterali.....	28
3.5 Criteri per l’assegnazione del Credito Scolastico.....	28
3.6 Scheda Certificazione competenze.....	30
3.7 Modalità di verifica dei debiti formativi.....	31

4. MODALITÀ PER RENDERE EFFETTIVO IL DIRITTO DI APPRENDIMENTO ANCHE DEGLI STUDENTI IN SITUAZIONE DI SVANTAGGIO	32
4.1 Orientamento per agevolare gli studenti nella scelta dei sistemi di istruzione e formazione	32
4.2 Orientamento in ingresso, rimotivazione allo studio e riorientamento in itinere	33
4.3 Recupero delle carenze formative	35
4.4 Inclusione, modalità di lavoro inclusive e valorizzazione dei percorsi formativi individualizzati	36
4.5 Educazione alla salute, prevenzione alla discriminazione e al bullismo	37
4.6 Alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come seconda lingua	37
5. INIZIATIVE DI POTENZIAMENTO E ATTIVITÀ PROGETTUALI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUALI	38
5.1 Percorsi di alternanza Scuola- Lavoro	38
5.2 Formazione sulla sicurezza rivolta agli studenti.....	40
5.1 Sviluppo e certificazione di competenze trasversali e attitudinali intrinseche ad un approccio didattico laboratoriale.....	42
5.2 Attività formative rivolte alla promozione e valorizzazione delle eccellenze	43
5.3 Sviluppo e certificazione delle competenze digitali	43
5.4 Attività rivolte all'apprendimento della lingua inglese	45
5.5 Una scuola europea per una cultura di cittadinanza globale.....	45
5.6 Come orientarsi in un'offerta così ricca	46
6. ATTIVITÀ FORMATIVE RIVOLTE AL PERSONALE DOCENTE, AMMINISTRATIVO, TECNICO E AUSILIARE	47
6.1 PNSD.....	48
7. ORGANIZZAZIONE COMPLESSIVA E SPECIFICA DELLE ATTIVITÀ FUNZIONALI ALL'OFFERTA FORMATIVA	50
7.1 Risorse	50
7.1.1 Laboratori	50
7.1.1 Rete d'Istituto	52
7.1.1 Biblioteca e videoteca.....	53
7.1.1 Palestra.....	53
7.1.1 Centro di ristoro.....	54
7.1.2 Servizio fotocopie.....	54
7.2 Pianificazione delle attività	54
7.2.1 Orario delle lezioni	55
7.2.2 Assenze e Permessi.....	55
7.2.3 Comunicazione interna ed esterna	55
7.2.4 Rapporti scuola-famiglia	55
7.2.5 Norme di comportamento.....	56
7.3 Direzione	56
7.4 Organico dell'autonomia	62
7.4 Funzionamento degli Uffici Amministrativi	66
7.5 Organigramma d'Istituto	67

1. IDENTITÀ CULTURALE

Premessa

Il presente documento descrive il Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico e Liceo Scientifico delle Scienze Applicate "GEROLAMO CARDANO" di Pavia, e in altre parole la sua identità culturale e progettuale, rendendo evidente come i progetti realizzino gli obiettivi individuati, concordati e condivisi dagli organi responsabili dell'istituzione scolastica.

Il PTOF contiene, nell'allegato Piano di Miglioramento, gli indicatori per valutare i risultati e, quando necessario, procedere alla riprogrammazione delle attività; tiene conto delle risorse economiche del Programma Annuale e d'altre possibili entrate nella prospettiva della rendicontazione sociale.

Il presente PTOF pertanto, si qualifica come un documento di sistema, che si correla e si completa con gli altri documenti della scuola: il Piano Annuale per l'Inclusione, il Piano di Miglioramento, il Programma Annuale, il Sistema della Qualità, il Patto Educativo di Corresponsabilità, il Regolamento Interno. Copia del documento è scaricabile dal sito della scuola www.cardano.pv.it può essere richiesta in segreteria.

1.1 Istituto e territorio

L'ITIS "G. Cardano" nasce nel 1962 con una precisa identità culturale, quella di rappresentare e diffondere una solida cultura tecnico-scientifica che possa rispondere alle esigenze del territorio e offrire un percorso alternativo a quello liceale ai giovani che intendono inserirsi, con un diploma qualificato, nel mondo del lavoro. La scuola si radica in un territorio dove è presente sia la grande industria sia la media piccola impresa e si guadagna "sul campo" la stima e la fiducia delle realtà produttive e culturali instaurando da subito, con le diverse realtà industriali, con gli Enti Locali e con l'Università, un rapporto di collaborazione stabile. Nel 1993 l'Istituto acquista nuova completezza, fornendo ai propri studenti una doppia opportunità, introducendo il Liceo Scientifico Tecnologico, che mira alla formazione di un livello culturale liceale, basato sull'integrazione tra scienza, tecnologia e formazione umanistica, mediante un approccio metodologico alle discipline scientifiche di tipo sperimentale favorito dalla presenza in istituto di Laboratori attrezzati e sempre aggiornati tecnologicamente.

L'eredità di questo percorso, consolidato in quasi venti anni di sperimentazione, è raccolta oggi dal Liceo Scientifico delle Scienze Applicate entrato in ordinamento con la riforma scolastica 2010-11. Sulla base delle scelte operate, gli studenti e le studentesse che frequentano l'Istituto "G. Cardano", nella sua duplice veste di Liceo Scientifico delle Scienze Applicate e di Istituto Tecnico settore Tecnologico, possono conseguire, al termine del percorso formativo, conoscenze e competenze spendibili sia nel proseguimento degli studi, accedendo all'università e alla formazione tecnica superiore che nell'immissione immediata nel mondo del lavoro in ruoli qualificati. L'Istituto "G. Cardano" è ed è sempre stato in stretta relazione con il territorio, attento a prendere in esame e a valutare la domanda di formazione tecnica che dal territorio stesso viene. L'attuale ridimensionamento delle attività produttive industriali impone che l'offerta formativa miri, oltre che a una buona formazione di base su cui innestare conoscenze specialistiche, al "saper fare" e al "saper essere". Il possesso di una mentalità aperta completa oggi il profilo necessario per il mercato del lavoro presente nell'area territoriale limitrofa (milanese) e per il terziario avanzato, dunque la scuola ha fatte proprie le richieste della nuova organizzazione che predilige persone in grado di:

- svolgere compiti sempre diversi grazie ad una formazione continua e al turn over delle mansioni;
- affrontare situazioni complesse, il nuovo e l'imprevisto;
- saper integrare l'operatività del proprio gruppo con quella d'altri gruppi.

1.2 L'Autovalutazione e il Miglioramento

L'ITIS "G.Cardano" dall'anno scolastico 2014/15 ha iniziato un percorso di autovalutazione e di miglioramento come richiesto dal Sistema Nazionale di Valutazione, provvedendo in una prima fase a elaborare un rapporto di Autovalutazione grazie al quale l'Istituto ha avuto l'occasione di riflettere su punti di forza e debolezza. Il rapporto di Autovalutazione (RAV) ha permesso di individuare alcuni obiettivi prioritari di miglioramento, che sono state tradotti nelle azioni pianificate nel presente PTOF e nel Piano di Miglioramento d'Istituto (cfr. §1.3), e di confrontare i risultati di apprendimento del nostro Istituto con i benchmark di riferimento regionali e nazionali (cfr. "[Scuola in chiaro](#)"). Dall'analisi dei dati proposti dal Miur in tema di risultati scolastici emerge, infatti, che il Liceo delle Scienze applicate "G. Cardano" offre dati di ammissione alla classe successiva in linea con le percentuali nazionali. Gli stessi dati Miur evidenziano che l'ITIS ha ripetenze superiori ai benchmark di riferimento per le classi prime e terze, ma la pluralità degli indirizzi consente il riorientamento dei ripetenti all'interno dell'istituto che s'iscrivono nuovamente nei due terzi dei casi, a testimonianza di un clima scuola comunque positivo.

I risultati dei nostri studenti nelle prove INValSI in matematica si collocano in linea con i livelli raggiunti dagli studenti della Lombardia e del nord ovest, ben superiori rispetto alla media nazionale anche se non sempre omogenei fra classi diverse; questo costituisce una buona base per approfondire le discipline d'indirizzo sia nel Liceo delle Scienze applicate che nell'ITIS. I risultati in Italiano, nelle suddette prove, sono quasi in linea con l'area geografica di appartenenza, superiori alla media nazionale e in ogni caso tali da consentire in modo adeguato lo sviluppo delle discipline d'indirizzo. In particolare i livelli d'apprendimento degli studenti del Liceo delle scienze applicate in matematica sono sicuramente migliori sia dell'area geografica di riferimento, sia della media nazionale, mentre la distribuzione di livelli di apprendimento in italiano risulta particolarmente omogenea e concentrata nel livello intermedio.

Le valutazioni finali degli studenti all'Esame di Stato in alcuni indirizzi del nostro Istituto risultano essere schiacciate sui valori intermedi, ma vale la pena di rilevare che le stesse valutazioni sono il frutto di un percorso di mediazione che accompagna al termine del ciclo di studi sia studenti eccellenti sia alunni riorientati.

Particolarmente lusinghieri sono infine i dati del Miur che interessano i nostri diplomati: i nostri studenti che si sono inseriti nel mondo del lavoro hanno tempi d'inserimento più brevi rispetto alla media nazionale e regionale mentre i nostri allievi che hanno proseguito gli studi all'università hanno esiti, rilevati come percentuali CFU, positivi e sopra le percentuali nazionali nelle aree Sanitaria e Scientifica, in linea con l'andamento nazionale negli ambiti Sociale e Umanistico.

1.3 Mission e obiettivi dell'Istituto

L'Istituto "G. Cardano" intende dare coerenza agli obiettivi generali e educativi della Scuola Pubblica, ponendo al centro d'ogni sua proposta educativa e formativa lo studente, e riflettere le esigenze del contesto culturale, sociale ed economico. La sua organizzazione comprende e riconosce le diverse scelte metodologiche e valorizza la professionalità docente; esprime l'idea della scuola che si apre al mondo, al territorio, alla soddisfazione dei bisogni dell'utenza (allievi, genitori, mondo del lavoro, società); ricerca infine sinergie per un'offerta formativa integrata.

L'Istituto "G. Cardano" si propone nel perseguire la propria mission di:

- promuovere un'impostazione che coniughi le esigenze di una cultura globale con quelle del territorio;
- promuovere una cultura che partendo dalla tradizione e dalle buone pratiche punti all'innovazione;

- favorire una cultura della creatività (in un momento così critico per le imprese e per l'economia, diventa inderogabile puntare su creatività e innovazione come fonti di competitività);
- promuovere e favorire la cultura della tolleranza e della valorizzazione delle diversità;
- porre attenzione alle esigenze espresse ed implicite dell'utenza e, in generale, alle evoluzioni del sistema scolastico;
- accrescere nel tempo l'efficacia del sistema di gestione per la qualità;
- diffondere al suo interno la cultura dell'organizzazione della scuola come patrimonio comune promuovendo attività di motivazione, crescita professionale e coinvolgimento di tutto il personale;
- responsabilizzare e delegare a tutti i livelli della struttura dell'Istituto, al fine di migliorare l'efficacia della comunicazione interna ed esterna;
- consolidare la presenza dell'Istituto sul territorio, anche attraverso rapporti continui con soggetti istituzionali, sociali e con il mondo produttivo;
- migliorare efficacia ed efficienza secondo quanto previsto dalla Regione Lombardia
- migliorare continuamente i processi dell'organizzazione al fine di accrescere la soddisfazione dei propri utenti, offrendo un percorso di formazione utile.
- ad acquisire una preparazione umana, generale e scientifica su basi sperimentali, utilizzabile, in prospettiva, negli studi universitari,
- ad acquisire una formazione tecnica capace di adattarsi all'innovazione tecnologica nelle aree della produzione e dei servizi, nei settori della chimica, elettrotecnica, informatica e meccanica.

Il Dirigente e il corpo docente hanno individuato i principi-guida del Piano dell'Offerta Formativa 2016-2019 nel solco degli obiettivi, delle attività, degli impegni poco sopra descritti e hanno ribadito che fondamentale, per l'Istituto "G. Cardano", è:

- la coerenza alla mission che definisce l'identità dell'Istituto;
- garantire il successo formativo degli studenti favorendo lo sviluppo armonico dei diversi aspetti della personalità dello studente innalzando i livelli d'istruzione, rispettando i tempi e gli stili di apprendimento degli studenti, contrastando le disuguaglianze socio-culturali, prevenendo l'abbandono e la dispersione scolastica.

Per tradurre questa missione in risultati perseguibili e rendicontabili, il presente Piano dell'Offerta Formativa 2016-2019 esplicita con chiarezza:

- la definizione puntuale del curricolo per ogni indirizzo dell'Istituto, dei criteri e degli strumenti per la valutazione periodica dei risultati conseguiti rispetto agli obiettivi prefissate;
- le modalità per rendere effettivo il diritto di apprendimento anche degli studenti in situazione di svantaggio;
- le iniziative di potenziamento e le attività progettuali per il raggiungimento degli obiettivi formativi individuati, ivi compresi le iniziative di formazione sulla sicurezza rivolte agli studenti, i percorsi di alternanza scuola-lavoro e le attività d'impresa formativa simulata, con specifica indicazione di come questi siano stati attuati per consentire allo studente di fruire almeno i livelli indicati al comma 33 dell'art.1 della legge 107/2015;
- le attività formative rivolte al personale docente e amministrativo, tecnico e ausiliario
- l'organizzazione complessiva e specifica delle attività funzionali all'offerta formativa, ivi compreso il fabbisogno dei posti di diritto e di potenziamento per il personale docente e il fabbisogno di personale ATA.

Nell'ottica di un costante miglioramento della propria Offerta Formativa, l'Istituto si è impegnato per anni a ottenere la "certificazione di qualità" secondo le norme ISO 9001/2008.

Il lavoro per ottenere la “certificazione di qualità” ha consentito all’Istituto:

- di analizzare a fondo le risorse umane e strumentali dell’Istituto
- di adeguare alla norma ogni procedura relativa ed erogazione del servizio
- di ascoltare con particolare attenzione le esigenze e i bisogni espressi dai propri utenti, studenti e famiglie (mediante l’analisi e la verifica dei bisogni degli utenti e la somministrazione di “questionari di soddisfazione”.)
- di perseguire un costante miglioramento della qualità della propria offerta formativa
- di erogare un servizio con un livello di qualità standardizzato, secondo standard europei

Le nuove norme di Autovalutazione, imposte dal Miur, spingono l’Istituto a fondere l’esperienza del Sistema Gestione Qualità con quella RAV, all’interno di un costante processo di Miglioramento.

2. I CURRICULA PER OGNI INDIRIZZO D'ISTITUTO

Offerta formativa

L'Istituto "G. Cardano" dall'anno scolastico 2010-2011 ha attivato la riforma scolastica della scuola media superiore. I corsi di studi proposti agli alunni che si iscriveranno alle classi prime sono:

- Istituto Tecnico settore Tecnologico con i seguenti indirizzi:
Chimica, Materiali e Biotecnologie
Elettronica ed Elettrotecnica
Informatica e Telecomunicazioni
Meccanica, Meccatronica ed Energia
- Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

2.1 ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

L'Istituto Tecnico del settore Tecnologico si caratterizza per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Prevede lo sviluppo di metodologie innovative basate sull'utilizzo diffuso del laboratorio a fini didattici in tutti gli ambiti disciplinari e un accordo più stretto con il mondo del lavoro e delle professioni attraverso la più ampia diffusione di stage, tirocini, alternanza scuola-lavoro. Si articola in un primo biennio, un secondo biennio e un quinto anno di specializzazione.

I diplomati degli Istituti Tecnici potranno inserirsi nel mondo del lavoro o proseguire gli studi in ambito universitario. Qui di seguito è riportato il quadro orario del primo biennio:

ORARIO SETTIMANALE "PRIMO BIENNIO ISTITUTO TECNICO" SETTORE TECNOLOGICO

DISCIPLINE	1° biennio		Modalità di valutazione
	Classe 1 ^A	Classe 2 ^A	
Lingua e letteratura Italiana	4	4	Voto unico
Lingua inglese	3	3	Voto unico
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	Voto unico
Geografia generale ed economica		1	Voto unico
Matematica	4	4	Voto unico
Diritto ed economia	2	2	Voto unico
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	Voto unico
Scienze integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)	Voto unico
Scienze integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)	Voto unico
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3**	3	Voto unico
Tecnologie informatiche	3 (2)		Voto unico
Scienze e tecnologie applicate		3*	Voto unico
Scienze motorie e sportive	2	2	Voto unico
Religione cattolica o attività alternative	1	1	Voto unico
Ore totali	32	33	

Legenda: (- -) ore di laboratorio con la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico.

*I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio

**di cui due ore di laboratorio da distribuire sul biennio.

2.1.1 CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Il Diplomato in CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimiche, dei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico. Ha competenze nel settore della prevenzione di situazioni a rischio ambientale.

Nel corso degli studi delle materie d'indirizzo vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Il Diplomato è in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli analitici, utilizzando strumenti e software dedicati sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti.

Qui di seguito è riportato il quadro orario del secondo biennio e del quinto anno:

ORARIO SETTIMANALE "CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE"
ARTICOLAZIONE "CHIMICA E MATERIALI"

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		Classe 5 ^A	Modalità di valutazione
	Classe 1 ^A	Classe 2 ^A	Classe 3 ^A	Classe 4 ^A		
Lingua e letteratura Italiana			4	4	4	Voto unico
Lingua inglese			3	3	3	Voto unico
Storia			2	2	2	Voto unico
Matematica e Complem. di matematica			4	4	3	Voto unico
Chimica analitica e strumentale			7 (4)	6 (4)	8 (6)	Voto unico
Chimica organica e biochimica			5 (2)	5 (3)	3 (2)	Voto unico
Tecnologie chimiche industriali			4 (2)	5 (2)	6 (2)	Voto unico
Scienze motorie e sportive			2	2	2	Voto unico
Religione cattolica o attività alternative			1	1	1	Voto unico
Ore totali			32	32	32	

Legenda: (-) ore di laboratorio con la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico

2.1.2 ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Il Diplomato in ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA ha competenze specifiche nelle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche. Conosce i metodi di generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici. Sa affrontare le problematiche connesse alla generazione, conversione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica, con particolare attenzione alle energie rinnovabili e al risparmio energetico. È in grado di progettare, costruire e collaudare impianti elettrici ed elettronici e sistemi di automazione, nel rispetto delle normative e della sicurezza, orientando le scelte alle innovazioni tecnologiche del settore.

Qui di seguito è riportato il quadro orario del secondo biennio e del quinto anno:

ORARIO SETTIMANALE "ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA"
ARTICOLAZIONE " ELETTRONICA ", " ELETTROTECNICA "

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		Classe 5 ^A	Modalità di valutazione
	Classe 1 ^A	Classe 2 ^A	Classe 3 ^A	Classe 4 ^A		
Lingua e letteratura Italiana			4	4	4	Voto unico
Lingua inglese			3	3	3	Voto unico
Storia			2	2	2	Voto unico
Matematica e Complem. di matematica			4	4	3	Voto unico
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			5 (3)	5 (4)	6 (4)	Voto unico
Elettrotecnica ed elettronica			7 (3)	6(3)	6 (3)	Voto unico
Sistemi automatici			4 (2)	5 (2)	5 (3)	Voto unico
Scienze motorie e sportive			2	2	2	Voto unico
Religione cattolica o attività alternative			1	1	1	Voto unico
Ore totali			32	32	32	

Legenda: (- -) ore di laboratorio con la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico

2.1.3 INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Il Diplomato in INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web e "mobile", delle reti telematiche e degli apparati di comunicazione. Ha abilità, conoscenze e competenze che si rivolgono all'analisi, progettazione, commercializzazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati tradizionali e distribuite, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali. Collabora nella gestione, documentazione e validazione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni.

Qui di seguito è riportato il quadro orario del secondo biennio e del quinto anno:

ORARIO SETTIMANALE "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI"
ARTICOLAZIONE "INFORMATICA "

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		Classe 5 ^A	Modalità di valutazione
	Class e 1 ^A	Class e 2 ^A	Class e 3 ^A	Classe 4 ^A		
Lingua e letteratura Italiana			4	4	4	Voto unico
Lingua inglese			3	3	3	Voto unico
Storia			2	2	2	Voto unico
Matematica e Complem. di matematica			4	4	3	Voto unico
Sistemi e reti			4 (2)	4 (2)	4 (2)	Voto unico
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e reti			3 (2)	3(2)	4(3)	Voto unico
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3(1)	Voto unico
Informatica			6 (3)	6 (3)	6 (3)	Voto unico
Telecomunicazioni			3 (2)	3 (2)		Voto unico
Scienze motorie e sportive			2	2	2	Voto unico
Religione cattolica o attività alternative			1	1	1	Voto unico
Ore totali			32	32	32	

Legenda: (-) ore di laboratorio con la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico

2.1.4 MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

Il Diplomato in MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ha competenze polivalenti che lo rendono la figura tecnica intermedia tra le più richieste nel mercato del lavoro. Nello specifico ha competenze nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti, degli impianti termici ed idraulici, dei motori endotermici e dei servizi nei diversi contesti economici.

Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di economia e organizzazione. Interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi. È una figura che agisce autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale ed è in grado di pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA" consegue i seguenti risultati di apprendimento in termini di competenze:

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
- misurare, elaborare e valutare grandezze caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- documentare e seguire i processi di industrializzazione
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche dei modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicate ai processi produttivi
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza

Qui di seguito è riportato il quadro orario del secondo biennio e del quinto anno :

ORARIO SETTIMANALE “MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA”
ARTICOLAZIONE “MECCANICA E MECCATRONICA”

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		Classe 5 ^A	Modalità di valutazione
	Classe 1 ^A	Classe 2 ^A	Classe 3 ^A	Classe 4 ^A		
Lingua e letteratura Italiana			4	4	4	Voto unico
Lingua inglese			3	3	3	Voto unico
Storia			2	2	2	Voto unico
Matematica e Complem. di matematica			4	4	3	Voto unico
Meccanica, macchine ed energia			4 (2)	4 (2)	4	Voto unico
Sistemi ed automazione			4 (2)	3 (3)	3 (3)	Voto unico
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			5 (4)	5 (4)	5 (5)	Voto unico
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			3	4	5 (2)	Voto unico
Scienze motorie e sportive			2	2	2	Voto unico
Religione cattolica o attività alternative			1	1	1	Voto unico
Ore totali			32	32	32	

Legenda: (- -) ore di laboratorio con la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico

2.2 LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

Il percorso del LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle Scienze matematiche, fisiche, chimiche, naturali e all'informatica e alle loro applicazioni. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e 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 padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

Il LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE ha una durata di 5 anni ed è suddiviso in due bienni e un quinto anno, al termine del quale gli studenti sostengono l'esame di stato e conseguono il DIPLOMA di LICEO SCIENTIFICO CON SCELTA DELLE SCIENZE APPLICATE che consente l'accesso a tutte le facoltà universitarie.

Il LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE raccoglie l'eredità della sperimentazione "scientifico-tecnologica" attiva nell'Istituto Cardano da oltre venti anni con risultati di eccellenza testimoniati dai successi universitari dei nostri diplomati

Qui di seguito è riportato il quadro orario del primo biennio, del secondo biennio e del quinto anno:

ORARIO SETTIMANALE "LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE"

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		Classe 5 ^A	Modalità di valutazione
	Classe 1 ^A	Classe 2 ^A	Classe 3 ^A	Classe 4 ^A		
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4	4	4	Voto unico
Lingua inglese	3	3	3	3	3	Voto unico
Storia e geografia	3	3				Voto unico
Storia			2	2	2	Voto unico
Filosofia			2	2	2	Voto unico
Matematica	5	4	4	4	4	Voto unico
Informatica	2	2	2	2	2	Voto unico
Fisica	2+1(1)	2+1(1)	3	3	3	Voto unico
Scienze naturali (scienze della terra, biologia e chimica)	3	4	5	5	5	Voto unico
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2	Voto unico
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2	Voto unico
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1	Voto unico
Ore totali	28	28	30	30	30	

Legenda: (- -) ore aggiuntive di laboratorio di Fisica attribuite per ampliamento di offerta formativa

2.3 Insegnamento di una materia non linguistica in lingua Straniera: CLIL

L'acronimo CLIL (Content and Language Integrated Learning) è uno dei tanti nomi con cui viene indicata l'educazione bilingue o plurilingue, cioè l'insegnamento di discipline non linguistiche in lingua straniera.

Il nostro Istituto, nell'intento di ottimizzare il successo scolastico e garantire agli allievi una pluralità di ambienti formativi, ha iniziato una sperimentazione CLIL già dall'anno 1998 anticipando di molti anni il riordino dei nuovi istituti tecnici. Infatti la Legge 53/03, le Linee guida DPR 15 marzo 2010 e le Norme Transitorie del 25 luglio 2014 prevedono che una materia non linguistica venga insegnata in tutte le classi quinte delle scuole italiane (esclusi i professionali) a partire dall'anno scolastico 2014-2015.

Importanti e significative sono le finalità che l'insegnamento CLIL si propone:

- fare acquisire i contenuti disciplinari (della lingua inglese e di una o più discipline non linguistiche);
- migliorare la competenza comunicativa nella lingua inglese (lingua seconda o lingua veicolare);
- utilizzare la lingua inglese come strumento per apprendere, sviluppando così le abilità cognitive ad essa sottese;
- potenziare lo sviluppo di competenze trasversali necessarie in una realtà educativa sempre più complessa;
- creare un contesto di apprendimento interculturale.

La lezione viene, quindi, focalizzata contemporaneamente sia sui contenuti sia sulla lingua, di cui bisogna favorire la comprensione e l'accrescimento e per questo motivo i docenti DNL-CLIL dell'Istituto mettono in atto le principali strategie CLIL (ad esempio: brainstorming, input comprensibile, lezioni interattive, apprendimento cooperativo e collaborativo (modello Johnson&Johnson), attività mirate ad aumentare la produzione autonoma, tecniche di scaffolding etc.). Ne consegue che l'insegnamento CLIL stimola non solo una maggiore competenza linguistica - acquisizione di lessico specifico, fluidità di espressione, efficacia comunicativa - ma anche le abilità trasversali (ad esempio la capacità di saper leggere efficacemente, di partecipare attivamente ad una discussione, di fare domande, di chiedere chiarimenti, di esprimere accordo o disaccordo) e le abilità cognitive - ad esempio saper riassumere, sintetizzare, parafrasare, fare ipotesi etc. Infine viene favorito anche lo sviluppo del ragionamento autonomo come pure delle capacità argomentative.

Per tutti questi motivi l'ITIS "G. Cardano" già dall'a.s. 2014/15 non solo ha assicurato che tutte le classi quinte avessero un insegnamento CLIL di qualità nelle materie di indirizzo, ma ha anche attivato percorsi CLIL, sebbene non in maniera sistematica, anche in alcune classi terze e quarte. Nell'a.s. 2016/17 viene approvata la sperimentazione del progetto "*Cambridge International*". L'obiettivo di questo progetto è portare gli alunni a sostenere la certificazione A-Level rilasciata dall'Università di Cambridge relativamente ad una materia disciplinare. Questo nuovo percorso di studi prevede l'uso di metodologie CLIL e a partire dall'a.s. 2018-2019 in via sperimentale coinvolgerà due classi prime.

Per migliorare e razionalizzare l'insegnamento CLIL il Collegio Docenti nella seduta del 22 giugno 2015 ha approvato la costituzione di un "gruppo CLIL". Questo organico permette ai docenti DNL di programmare le attività in lingua straniera con continuità e non in modo sporadico.

Nei prossimi anni l'ITIS "Cardano" intende portare a compimento il percorso di insegnamento CLIL dando la possibilità a tutte le specializzazioni di avere una materia insegnata (anche parzialmente) in lingua inglese a partire dalle classi terze. Per raggiungere questo obiettivo alcuni docenti DNL stanno frequentando i corsi di aggiornamento linguistico proposti sia dal MIUR che dalla Rete CLIL della provincia di Pavia. L'obiettivo è avere docenti con il livello di inglese B2 entro i prossimi due anni che

possano tra l'altro usufruire della possibilità di recarsi all'estero in base al progetto europeo ERASMUSplus (cfr. §5.1 e §5.7).

L'ITIS "G. Cardano" è parte attiva della Rete CLIL della Provincia di Pavia. Questa Rete attiva dal 2008 coordina, propone e organizza tutte le attività inerenti al CLIL nella provincia (corsi di aggiornamento linguistico e metodologico, convegni, seminari, consulenza)

3. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE PERIODICA DEI RISULTATI CONSEGUITI, RISPETTO AGLI OBIETTIVI PREFISSATI.

Per garantire trasparenza e omogeneità nella valutazione e per fornire agli studenti elementi preziosi per l'autovalutazione, vengono di seguito esposti gli aspetti organizzativi della didattica curricolare.

Gli aspetti illustrati sono:

- i criteri per la composizione delle classi;
- gli obiettivi didattici e gli strumenti utilizzati per conseguirli;
- i criteri per lo svolgimento degli scrutini di primo quadrimestre;
- i criteri per lo svolgimento degli scrutini finali;
- i criteri per l'assegnazione del credito scolastico;
- i criteri per la stesura della scheda di certificazione delle competenze;
- le modalità per il recupero dei debiti formativi.

3.1 Composizione delle classi

Una apposita Commissione formata dal Dirigente Scolastico, dai suoi Collaboratori, da alcuni Docenti e da personale della segreteria didattica compone le classi.

Nella formazione delle classi deve essere rispettata la media numerica di allievi per classe nelle diverse sezioni ad eccezione delle classi nelle quali sono inseriti studenti diversamente abili, tenendo comunque conto delle classi non iniziali di origine degli studenti.

I criteri seguiti in ordine di priorità (nel rispetto dell'eterogeneità all'interno di ciascuna classe e dell'omogeneità tra le sezioni parallele) risultano i seguenti:

Classi prime:

1. Rispetto dell'indirizzo scelto da ogni studente.
2. Composizione equidisomogenea delle classi in base ai giudizi espressi dalla Scuola Media
3. Composizione omogenea in base alla lingua straniera studiata nella Scuola Media
4. Distribuzione omogenea per sesso, assicurando la presenza di piccoli gruppi di allieve (almeno 4 o 5 per classe)
5. Particolari situazioni didattiche certificate e/o motivate (bisogni educativi speciali)
6. Distribuzione proporzionale ed equa di alunni provenienti dal comune di Pavia o da fuori Pavia, valutando il luogo e le scuole medie di provenienza;
7. Richieste della famiglia, oltre la scelta della specializzazione:
 - la preferenza per una determinata sezione segnalata dallo studente all'atto dell'iscrizione verrà presa in considerazione a patto che essa rispetti i criteri precedenti; tale preferenza deve comunque ritenersi non vincolante per la Commissione;
 - si accolgono tendenzialmente le richieste di preferenza di fratelli e/o sorelle già iscritti nella stessa sezione;

- si accolgono le richieste di stare con un compagno qualora la richiesta sia reciproca e non coinvolga più di tre soggetti.

Altre classi

Gli studenti proseguiranno nella sezione di appartenenza.

Sarà possibile il cambio di sezione, su richiesta motivata ed inoltrata entro la fine di settembre, solo per allineamento al numero medio di allievi delle sezioni coinvolte o per compensazione.

Nel caso di soppressione di classi, per distribuire gli allievi della classe soppressa, si tiene in considerazione prioritariamente la richiesta della famiglia.

Nel caso in cui la famiglia non esprima preferenza, ci si avvale della collaborazione dei docenti dell'anno precedente che, conoscendo gli studenti, forniscono utili indicazioni per un adeguato inserimento degli stessi in altre classi.

Nel caso in cui le richieste delle famiglie fossero eccedenti rispetto alle disponibilità si procederà per sorteggio salvaguardando il criterio della equidisomogeneità.

3.1.1 Allievi ripetenti

Gli allievi ripetenti vengono, di norma, assegnati alla sezione di provenienza, salvo diversa determinazione della Commissione per giustificati motivi di ordine didattico e/o disciplinare.

La richiesta di iscrizione per la terza volta alla stessa classe deve essere valutata dal Collegio dei Docenti.

La famiglia può richiedere, per giustificati motivi, l'assegnazione a sezione diversa, che verrà concessa solo per compensazione o per allineamento al numero medio di allievi delle sezioni coinvolte.

Quando il numero dei ripetenti in una stessa classe è superiore a cinque non si garantisce l'iscrizione alla stessa sezione e si procede per sorteggio.

3.1.2 Soppressione della continuità nella sezione

Qualora sia necessaria la soppressione di una classe, viene soppressa di norma (e di conseguenza sciolto il relativo Consiglio di Classe) quella che conta il minor numero di allievi che confermano l'iscrizione alla classe successiva della stessa sezione e indirizzo di studi, salvo particolari situazioni valutate dalla Dirigenza e dalla preposta Commissione

3.1.3 Passaggi tra indirizzi diversi e tra classi

Gli studenti del secondo anno del primo biennio dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico hanno la possibilità di richiedere l'iscrizione ad uno degli indirizzi e/o articolazioni del medesimo settore Tecnologico frequentato (circolare ministeriale 96 del 17-12-2012).

Il passaggio dal Liceo Scientifico delle Scienze Applicate all'Istituto Tecnico settore Tecnologico e viceversa è subordinato al superamento di un colloquio finalizzato all'accertamento delle competenze nelle materie definite dal Consiglio di Classe di arrivo.

Tutti i colloqui vengono effettuati a partire dalla prima settimana di settembre, contemporaneamente alla sessione degli eventuali Esami di Idoneità e riguardano le materie riassunte nella tabella che segue.

Indirizzo di provenienza	Classe di provenienza	Indirizzo di arrivo	Classe di arrivo	Materie oggetto di accertamento
Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Prima	Istituto Tecnico settore Tecnologico	Seconda	Scienze integrate (Chimica), Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, Diritto ed economia

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Seconda	Chimica, Materiali e Biotecnologie	Terza	Scienze integrate (Chimica), Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, Diritto ed economia, Scienze e tecnologie applicate *
Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Seconda	Meccanica, Meccatronica ed Energia	Terza	Scienze integrate (Chimica), Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, Diritto ed economia, Scienze e tecnologie applicate *
Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Seconda	Elettronica ed Elettrotecnica	Terza	Scienze integrate (Chimica), Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, Diritto ed economia, Scienze e tecnologie applicate *
Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Seconda	Informatica e Telecomunicazioni	Terza	Scienze integrate (Chimica), Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, Diritto ed economia, Scienze e tecnologie applicate *
Istituto Tecnico settore Tecnologico	Prima	Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Seconda	Disegno e storia dell'arte
Istituto Tecnico settore Tecnologico	Prima	Istituto Tecnico settore Tecnologico	Seconda Altro indirizzo	Nessun esame integrativo.
Istituto Tecnico settore Tecnologico	Seconda	Istituto Tecnico settore Tecnologico	Terza Altro indirizzo	Nessun esame integrativo.
Chimica, Materiali e Biotecnologie	Seconda	Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Terza	Disegno e storia dell'arte
Meccanica, Meccatronica ed Energia	Seconda	Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Terza	Disegno e storia dell'arte
Elettronica ed Elettrotecnica	Seconda	Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Terza	Disegno e storia dell'arte
Informatica e Telecomunicazioni	Seconda	Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	Terza	Disegno e storia dell'arte

Alla fine delle classi terze e quarte, in condizioni di ammissione alla classe successiva, data la specificità dei percorsi didattici propri degli indirizzi di provenienza e di arrivo, il cambio è ancora possibile previa riunione del consiglio di classe potenzialmente accogliente. In quell'occasione, distinguendo caso per caso anche in base al percorso didattico - personale dello studente, si stabiliranno le materie e i contenuti oggetto dei colloqui.

3.1.4 Situazioni particolari

In casi particolari il Dirigente Scolastico può accogliere motivate richieste della famiglia per inserire l'Allievo in classi diverse da quelle assegnate.

3.1.5 Criteri di precedenza nella ammissione delle iscrizioni, nel caso di richieste di iscrizione in eccedenza rispetto alla ricettività dell'Istituto

Nel caso, ci siano richieste di iscrizione eccedenti la capacità ricettiva dell'istituto, le stesse saranno vagliate seguendo i seguenti criteri:

- preferenza per gli studenti residenti nella provincia sede dell'istituto;
- preferenza per alunni residenti nelle province limitrofe con genitori la cui sede di lavoro è nel comune di Pavia;
- preferenza per alunni residenti nelle province limitrofe con giudizio orientativo coerente con la scelta fatta;
- preferenza per alunni residenti nelle province limitrofe

3.2 Obiettivi didattici e strumenti utilizzati

Per raggiungere gli obiettivi didattici definiti nelle sedi e dagli organi scolastici opportuni, quali Collegio dei Docenti, Consigli di Classe, riunioni per Disciplina, riunioni per Dipartimento, l'Istituto mette in pratica le seguenti azioni:

- a) la definizione di obiettivi disciplinari e di obiettivi minimi elaborati, in sede di riunioni disciplinari e di dipartimento, sulla base dei vincoli posti dai vigenti ordinamenti e definiti, nelle mete finali, dal livello di competenze e conoscenze richiesti dai nuovi esami di Stato;
- b) la definizione di obiettivi disciplinari e interdisciplinari, indicati per classe, elaborati sulla base delle indicazioni di cui al punto a), definiti in sede di programmazione didattica ed educativa da ogni Consiglio di Classe;
- c) la definizione di una griglia di valutazione comunemente adottata sulla base della quale operare la classificazione dei voti in decimi (Tab.1);
- d) l'individuazione di criteri comuni per lo svolgimento degli scrutini di cui al prossimo paragrafo;
- e) la partecipazione ad iniziative, progetti e attività collaterali contenute in quella parte del PTOF che arricchisce l'offerta formativa curricolare dell'Istituto;
- f) la partecipazione a iniziative, progetti e attività collaterali non prevedibili e pertanto non programmabili, proposti da enti ed agenzie formative del territorio che promuovano attività coerenti con lo sviluppo del piano di offerta formativa d'Istituto e che, di volta in volta, saranno sottoposte al vaglio degli organi competenti.

Il docente (o il Consiglio di Classe, in caso di attribuzione di voto in scrutinio) misura il grado di perseguimento degli obiettivi (formativi, educativi, didattici) e lo traduce in un voto, seguendo le indicazioni di massima contenute nella tabella che segue.

Si intende che:

- gli obiettivi didattici, formativi ed educativi verranno fissati con chiarezza dal docente e dal Consiglio di Classe in sede di programmazione, con particolare riguardo agli obiettivi minimi e a quelli massimi, possibilmente espressi in termini di conoscenze, abilità e competenze;

- relativamente ad ogni singola verifica il docente declinerà un obiettivo, o una parte di esso, in modo da assegnare il massimo della valutazione a chi lo raggiungerà completamente e una valutazione sufficiente a chi lo raggiungerà nei suoi contenuti essenziali (i cosiddetti “minimi”);
- al fine di rendere trasparente la valutazione anche i criteri di misurazione della prestazione saranno esplicitati prima della verifica stessa.
- nel caso sia necessario ridefinire al ribasso gli obiettivi (minimi e massimi), si garantirà il raggiungimento della sufficienza agli studenti che raggiungono i nuovi minimi e della massima valutazione a coloro che raggiungono i nuovi massimi;
- per attribuire il giusto valore ad una verifica molto semplice o parziale, in fase di valutazione finale (primo o secondo quadrimestre) sarà possibile calcolare medie pesate o valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi attribuendo alle prestazioni riepilogative o di sintesi valore compensativo delle lacune o incertezze ravvisate in fase di valutazione formativa.

Tab.1: Corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza

VOTO	LIVELLO
2	Lo studente fornisce prestazioni nulle o pressoché nulle.
3	Lo studente fornisce prestazioni valutabili, ma molto lontane dagli obiettivi minimi. La preparazione può considerarsi assente o da reimpostare completamente.
4	Per raggiungere gli obiettivi minimi lo studente deve colmare gravi lacune nelle conoscenze e/o correggere gravi errori nell’applicazione.
5	Solo superficialità nelle conoscenze e/o incertezze nell’applicazione e/o imprecisioni espressive separano lo studente dal raggiungimento degli obiettivi minimi.
6	Lo studente ha raggiunto gli obiettivi minimi, ma non si discosta da essi.
7	Lo studente ha raggiunto e consolidato gli obiettivi minimi, pur non discostandosi sostanzialmente da essi.
8	Lo studente si discosta nettamente, nella prestazione, dagli obiettivi minimi ma non raggiunge gli obiettivi massimi.
9	Lo studente ha di fatto raggiunto gli obiettivi massimi fissati, anche se qualche imperfezione non consente di esprimere la valutazione massima.
10	Lo studente ha pienamente raggiunto gli obiettivi massimi fissati.

3.3 Criteri per lo svolgimento degli scrutini di primo quadrimestre

3.3.1 Premessa

Atti che competono al singolo docente

Ogni docente formula, per ogni allievo e per ogni materia, un giudizio in base ai seguenti indicatori:

- progressi ottenuti in relazione agli obiettivi didattici della materia definiti in sede di programmazione didattica, con particolare riguardo a quelli fissati come minimi;
- possibilità di seguire proficuamente le lezioni della materia, e di altre materie ad essa correlate, nel secondo quadrimestre e nella classe successiva;
- validità del metodo di lavoro;
- impegno nello studio e nella partecipazione all’attività didattica.

Sulla scorta di tale giudizio, il docente formula una proposta di voto motivata da un congruo numero di interrogazioni e/o di prove scritte, grafiche o pratiche svolte in classe o a casa, corrette e classificate durante il primo quadrimestre, utilizzando i numeri interi compresi tra 2 e 10, secondo i criteri di valutazione deliberati all’inizio dell’anno scolastico da parte del Collegio Docenti.

Il voto maggiore o uguale a 6 è attribuito solo all’allievo che abbia raggiunto gli obiettivi minimi, formativi e di contenuto, propri della materia.

Atti che competono al Consiglio di Classe

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio quadrimestrale, sulla scorta dei giudizi formulati dai singoli docenti e dei voti proposti, definisce per ciascun allievo le valutazioni in ogni singola materia e attribuisce il voto di condotta sulla base della proposta motivata effettuata dal docente Coordinatore del Consiglio di Classe in applicazione dei criteri approvati dal Collegio Docenti e riportati al § 3.3.2.

Definite le valutazioni di ogni allievo, il Consiglio di Classe delibera, in alternativa, che

il profitto dell'allievo sia sufficiente e non necessita di interventi integrativi di recupero

oppure

l'allievo presenta un profitto insufficiente in alcune discipline, nelle quali può colmare le lievi lacune senza alcun bisogno di interventi integrativi di recupero

e/o

l'allievo presenta un profitto insufficiente in alcune discipline e necessita di interventi integrativi di recupero.

Nel caso in cui siano ritenuti necessari interventi integrativi di recupero, il Consiglio di Classe stabilisce un piano d'intervento in applicazione dei criteri approvati dal Collegio Docenti e riportati al § 3.3.3

Per ogni materia in cui l'allievo presenti valutazione insufficiente i docenti che hanno attribuito l'insufficienza, dopo aver effettuato gli interventi di recupero, registrano sul registro elettronico l'esito positivo o negativo del raggiungimento degli obiettivi minimi relativi al primo quadrimestre stabiliti nella programmazione disciplinare e verificati secondo la modalità in essa indicata.

3.3.2 Criteri per l'attribuzione del voto di condotta

Il voto di condotta viene assegnato nella misura prevista dalle norme contenute nel Decreto Legge 1 settembre 2008, n. 137, nella L. 169/2008, art. 2 e nella CM 100/2008 e nel DM 5 del 16/01/2009, visti lo Statuto delle Studentesse e degli Studenti (DPR 249/98 modificato e integrato dal DPR 235/07), secondo specifici criteri di valutazione per l'assegnazione del voto di condotta adottati sulla base dei seguenti documenti deliberati dagli OO. CC. Competenti e allegati al presente documento:

- Patto Educativo di Corresponsabilità,
- Regolamento di Interno

Il voto di condotta attribuito ad ogni allievo, su proposta del coordinatore di classe in sede di scrutinio, sentito il parere degli altri componenti del consiglio di classe, viene definito secondo tre Competenze di cittadinanza:

- Agire in modo autonomo e responsabile
- Collaborare e Partecipare
- Comunicare

che si concretizzano in obiettivi, declinati secondo indicatori e descrittori riportati nella seguente tabella

Competenze di cittadinanza

COMPETENZE DI CITTADINANZA	OBIETTIVI	INDICATORI	DESCRITTORI
1. AGIRE IN	Acquisizione di una	Rispetto	L'alunno è corretto, con il capo d'Istituto, i docenti, i compagni, con il personale della scuola e con le persone che a vario titolo collaborano o

MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	coscienza civile e della consapevolezza dei valori di cittadinanza	delle persone e di se stessi	effettuano prestazioni professionali o di lavoro nell'Istituto. Rispetta gli altri e i loro diritti, nella positiva consapevolezza delle differenze individuali e di origine, cultura, costume, religione e con un atteggiamento positivo e di aiuto e collaborazione nei confronti di chi si trova in difficoltà Ha un atteggiamento e un linguaggio consoni all'ambiente scolastico.
	Consapevolezza dei diritti e dei doveri degli studenti all'interno della Comunità scolastica	Uso delle strutture della scuola	Utilizza in modo responsabile i materiali e le strutture, con particolare riferimento all'igiene, all'ordine ed al decoro degli spazi, delle strutture, degli ambienti e degli arredi utilizzati. Osserva le disposizioni circa l'accesso e il parcheggio all'interno dell'Istituto, la sicurezza e l'emergenza; rispetta i segnali di allarme e i materiali installati nella scuola e evita comportamenti che possano mettere in pericolo la sicurezza e/o la salute propria e altri e segnatamente nei laboratori
		Rispetto delle norme e dei Regolamenti d'Istituto	Rispetta il dettato dei Regolamenti d'Istituto, in particolare assicura il rispetto della privacy non utilizzando strumenti di qualsiasi tipo per la raccolta e/o diffusione di immagini e/o dati e rispetta le norme relative al divieto di fumare.
2. COLLABORAZIONE E PARTECIPAZIONE	Collaborazione e partecipazione al progetto formativo	Frequenza e Puntualità	Frequenta con regolarità le lezioni e rispetta con puntualità gli orari, assicura la presenza responsabile alle lezioni in occasione di verifiche stabilite dai docenti. Rispetta il Regolamento d'Istituto in riferimento alle prescrizioni circa entrate posticipate ed uscite anticipate, alle assenze, ai permessi permanenti.
	Riconoscimento del valore dell'attività didattica	Partecipazione al dialogo educativo	Durante le attività didattiche è attento ed educato e collabora in modo propositivo e consapevole. E' disponibile all'aiuto tra pari nell'attività didattica. Si comporta in modo responsabile anche durante l'intervallo le visite guidate, i viaggi d'istruzione, gli stage esterni e le attività extrascolastiche. Sa accettare gli esiti scolastici, compreso l'insuccesso. È tempestivo nel diffondere alla famiglia le comunicazioni della scuola e a restituirne eventuali ricevute.
		Impegno nello studio e rispetto delle consegne	Si impegna con costanza nel lavoro scolastico e domestico in tutte le discipline, nel rispetto puntuale delle consegne date dai Docenti, nella presenza in occasione di impegni presi per verifiche, valutazioni, attività specifiche. Partecipa attivamente alla didattica curricolare ed extracurricolare. Collabora con i docenti nella preparazione di materiali utili alla didattica.
3. COMUNICAZIONE	Sviluppo di capacità di dialogo e di comunicazione positiva	Intervenire in modo appropriato durante l'attività didattica	Sa intervenire in modo appropriato durante le lezioni, per chiedere aiuto o approfondimenti, valutando i tempi e i modi dell'intervento. Comunica in modo corretto adeguando il registro della comunicazione all'interlocutore, alla situazione e al contesto.
		Sapere relazionare con gli altri e saper confrontare il proprio pensiero	Sa ascoltare le ragioni degli altri, manifestando sempre e comunque rispetto per l'interlocutore ed evitando atteggiamenti intolleranti. Quindi si esprime in modo corretto e controllato anche in situazioni conflittuali

Livelli di valutazione delle competenze di cittadinanza

Competenza	LIVELLO DI VALUTAZIONE			
	1	2	3	4
1	ECCELLENTE	ATTENTO	PASSIVO	SCARSO
2	MOTIVATA	ATTENTA	SALTUARIA	SCARSA
3	ADEGUATA E MOTIVATA	CORRETTA	ELEMENTARE	SCARSA

Il voto di condotta di ogni singolo allievo viene attribuito collegialmente dal Consiglio di Classe utilizzando la scala decimale e concorre, unitamente alla valutazione degli apprendimenti, alla valutazione complessiva dello studente.

Esso viene formulato sulla scorta di un'attenta analisi delle situazioni di ogni alunno, nella quale si cerca di interpretare la specificità di ogni singola situazione individuale, ed in base ai livelli raggiunti nelle competenze di cittadinanza, secondo la tabella che segue:

Valutazione decimale della condotta

SITUAZIONE	VOTO
Livello 1 in ogni competenza e delibera all'unanimità del Consiglio di Classe	10
Prevalenza di livelli 1 e 2	9
Prevalenza di livelli 3 e nessun 4	8
Due competenze valutate a livello 4	7
Livello 4 in ogni competenza e assenza di sospensioni continuative superiori ai 15 gg.	6
Presenza di sospensioni continuative superiori ai 15 gg. e inadeguato percorso successivo di miglioramento, quantificato con un livello 4 in ogni competenza	5 o 4 con conseguente non ammissione alla classe successiva o esame di stato (come da art.4 DM 5 de16/01/2009 e successivi)

3.3.3 Criteri per l'organizzazione delle attività di recupero extracurricolare

Durante lo scrutinio quadrimestrale il Consiglio di Classe, nel caso in cui siano ritenuti necessari interventi integrativi di recupero, stabilisce un piano d'intervento indicando per ogni disciplina se l'intervento di recupero debba essere curricolare o extracurricolare, tenendo presente la normativa al riguardo (O.M. 92 del 5/11/2007 e successive) e i criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti:

- ad ogni allievo possono essere assegnati al massimo tre interventi di recupero extracurricolari;
- per le discipline per cui si registri in sede di scrutinio una quota di allievi con profitto insufficiente superiore al 75%, il docente è tenuto ad effettuare l'intervento di recupero solo in modo curricolare, utilizzando un numero di ore di lezione pari, al più, al 20% del monte ore annuo.

La Dirigenza comunica subito alle famiglie, per iscritto, le decisioni assunte dal consiglio di classe, indicando le specifiche carenze rilevate per ciascuno alunno dai docenti delle singole discipline, gli interventi didattici concordati finalizzati al recupero delle insufficienze, che la scuola porterà a termine entro il termine dell'anno scolastico, le modalità e tempi delle relative verifiche. Le famiglie devono indicare per iscritto se intendono avvalersi o meno delle attività di recupero extracurricolare organizzate dall'Istituto.

La Dirigenza raccoglie i dati sulle adesioni delle famiglie alle iniziative di recupero extracurricolare ed organizza i corsi, compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili a tal fine; nel caso sia impossibile attivare tutti i corsi richiesti dai Consigli di classe, la precedenza viene attribuita alle seguenti discipline:

- nel primo anno dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico: Lingua e letteratura Italiana, Matematica, Scienze applicate (Fisica);
- nel secondo anno dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico: Lingua e letteratura Italiana, Matematica, Scienze applicate (Fisica), Inglese, Scienze e tecnologie applicate (secondo l'indirizzo);

- nel biennio del Liceo scientifico delle scienze applicate: Lingua e letteratura Italiana, Matematica, Fisica, Scienze naturali
- nel triennio (Istituto Tecnico settore Tecnologico e Liceo scientifico delle scienze applicate): Inglese, Matematica (o Matematica e Compl. di Matematica), materie d'indirizzo, dove le materie di indirizzo sono quelle indicate nella seguente tabella:

CORSO	MATERIE
MECCANICA E MECCATRONICA	Meccanica, macchine ed energia, Sistemi ed automazione, Tecnologie meccaniche di processo e prodotto, Disegno, progettazione e organizzazione industriale
CHIMICA E MATERIALI	Chimica organica e biochimica, Chimica analitica e strumentale, Tecnologie chimiche industriali.
INFORMATICA	Sistemi e reti, Informatica, Telecomunicazioni.
ELETTRONICA, ETTROTECNICA	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici, Elettrotecnica ed elettronica, Sistemi automatici.
LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE	Lingua e letteratura Italiana, Matematica, Fisica, Scienze Naturali

Nel caso sia necessario, i corsi di recupero sono organizzati per gruppi anche di classi diverse, aggregando

- studenti di classi parallele dello stesso indirizzo,
- studenti con carenze omogenee,
- studenti dello stesso docente

Nel corso dell'a.s. la Dirigenza provvede a nominare i docenti dell'Istituto che effettueranno gli interventi di recupero, individuandoli tra i disponibili che, nell'ordine:

- facciano parte dell'organico potenziato, avendo ore destinabili a tale scopo, e insegnino la materia per cui è stato attribuito il recupero
- hanno attribuito il debito formativo agli studenti partecipanti al corso;
- insegnano la materia del corso in classi parallele;
- insegnano la materia del corso;
- fanno parte dell'area disciplinare a cui essa afferisce;
- facciano parte dell'organico potenziato, avendo ore destinabili a tale scopo, facciano parte dell'area disciplinare cui essa afferisce.

Nel periodo estivo. la Dirigenza provvede a nominare i docenti dell'Istituto che effettueranno gli interventi di recupero, individuandoli tra i disponibili che, nell'ordine:

- hanno attribuito il debito formativo agli studenti partecipanti al corso;
- insegnano la materia del corso in classi parallele;
- insegnano la materia del corso o fanno parte dell'area disciplinare a cui essa afferisce;
- facciano parte dell'organico potenziato, avendo ore destinabili a tale scopo, e insegnino la materia per cui è stato attribuito il recupero;
- facciano parte dell'organico potenziato, avendo ore destinabili a tale scopo, facciano parte dell'area disciplinare cui essa afferisce.

Le nomine relative a docenti degli ultimi due tipi verranno effettuate a rotazione.

Nel caso sia necessario il ricorso a docenti esterni, per la scelta si utilizza la graduatoria di Istituto. Il docente cui è affidato il corso extracurricolare è tenuto a seguire le indicazioni metodologiche e contenutistiche del docente che ha assegnato l'insufficienza e a compilare l'apposito registro per il recupero, su cui sono registrate le presenze e i progressi degli allievi.

3.4 Criteri per lo svolgimento degli scrutini finali

3.4.1. Validità dell'anno scolastico e deroga al numero minimo di presenza

L'art. 14 comma 7 del DPR 122/09 stabilisce che ai fini della validità dell'anno scolastico per la valutazione finale delle alunne e degli alunni e' richiesta la frequenza di almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato. Rientrano nel monte ore di ciascun alunno tutte le attività oggetto di valutazione periodica e finale da parte del consiglio di classe. Il limite massimo di ore di assenza consentito nel quadro orario annuale personalizzato è pari al 25% del monte ore annuale.

In base al citato DPR potrà essere concessa deroga dal limite minimo di frequenza unicamente se, a giudizio del consiglio di classe, sussiste pienamente la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati. Tale deroga è prevista per casi eccezionali, certi e documentati (C.M. n. 20 del 4/3/2011). Le tipologie di assenze ammesse alla deroga riguardano:

- gravi motivi di salute adeguatamente documentati;
- terapie e/o cure programmate;
- donazioni di sangue/midollo/tessuti;
- per gli alunni diversamente abili, mancata frequenza dovuta alla disabilità;
- gravi e documentati motivi di famiglia;
- partecipazione ad attività agonistiche nazionali ed internazionali organizzate da federazioni; riconosciute dal C.O.N.I.;
- adesione a confessioni religiose per le quali esistono specifiche intese che considerano il venerdì o sabato come giorno di riposo (legge n.516/1988 ; legge n.101/1989)

Tali assenze non devono soltanto essere coperte da certificato medico ma devono essere continuative e concentrate in un lungo periodo. In ogni caso, anche in presenza di assenze lunghe e concentrate in un lungo periodo, deve sussistere anche l'altra condizione, ovvero l'alunno deve essere valutato dai docenti, in mancanza di valutazioni egli non può essere ammesso agli scrutini neanche se le assenze sono concentrate e certificate (art.14 c 7 DPR 122/2009).

La documentazione e/o i certificati medici devono essere consegnati entro 5 giorni dal rientro a scuola dopo l'assenza in questione. Inoltre, qualora si tratti di eventi prevedibili deve essere data comunicazione scritta preventivamente alla scuola e non saranno accettati documenti consegnati a posteriori.

Atti che competono al singolo docente

Ogni docente comunica, per ogni allievo il numero di ore di assenza e formula, per ogni allievo e per ogni materia, un giudizio in base ai seguenti indicatori:

- progressi ottenuti in relazione agli obiettivi didattici della materia definiti in sede di programmazione didattica, con particolare riguardo a quelli fissati come minimi;
- possibilità di seguire proficuamente le lezioni della materia, e di altre materie ad essa correlate, nella classe successiva;

- validità del metodo di lavoro;
- impegno nello studio e nella partecipazione all'attività didattica.

Sulla scorta di tale giudizio, il docente formula una proposta di voto motivata da un congruo numero di interrogazioni e/o di prove scritte, grafiche o pratiche svolte in classe o a casa, corrette e classificate durante l'intero anno scolastico, utilizzando i numeri interi compresi tra 2 e 10, secondo i criteri di valutazione deliberati da parte del Collegio Docenti.

Il voto maggiore o uguale a 6 è attribuito solo all'allievo che abbia raggiunto gli obiettivi minimi, formativi e di contenuto, propri della materia.

Infine, ogni docente del biennio comunica su apposita scheda i livelli di competenza raggiunti per ogni asse culturale applicati alla propria disciplina.

Atti che competono al Consiglio di Classe

Il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, verifica per ogni alunno l'ammissibilità allo scrutinio in base al monte ore delle assenze effettuate ed alla documentazione giustificatoria allegata, valuta e decide se tali assenze pur rientrando nelle deroghe previste dal collegio dei docenti non pregiudichino la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati, considerata la non sufficiente permanenza del rapporto educativo (§ 3.4.1). L'eventuale impossibilità di accedere alla valutazione comporta la non ammissione alla classe successiva o all'esame finale del ciclo.

Il Consiglio di Classe, attribuisce: il voto di condotta secondo i criteri indicati nel § 3.3.2.

Inoltre, sulla scorta dei giudizi formulati dai singoli docenti, dei voti proposti e del voto di condotta, delibera che

- l'allievo sia ammesso alla classe successiva;
- oppure
- l'allievo non sia ammesso alla classe successiva;
- oppure
- sia rinviata la formulazione del giudizio finale,

seguendo i seguenti criteri, formulati ed approvati dal Collegio dei Docenti allo scopo di garantire omogeneità di comportamento nelle decisioni di competenza dei singoli Consigli di Classe.

3.4.2. Classi non terminali

Criteri di ammissione alla classe successiva

Dopo ampia e diffusa discussione del Consiglio di classe

- Risulta (automaticamente) ammesso alla classe successiva un allievo che riporti voti non inferiori a 6 in ciascuna disciplina
- Risulta non ammesso alla classe successiva, un allievo che riporti voto di condotta inferiore al 6 (come da disposizioni di legge indicate nel D. L. 1 settembre 2008, n. 137 in materia di valutazione del comportamento degli studenti - art 2 e 3- e successive).
- Nei confronti di uno studente per il quale, al termine delle lezioni, è stato constatato il mancato conseguimento della sufficienza in una o più discipline il Consiglio di classe, qualora ritenga lo studente in grado di raggiungere gli obiettivi minimi propri delle discipline interessate entro il termine del corrente anno scolastico procede al rinvio della formulazione del giudizio finale.

3.4.2.2 Adempimenti successivi e collaterali

Nel caso in cui un allievo ottenga l'ammissione alla classe successiva il Consiglio di Classe procede all'assegnazione dei voti, nessuno dei quali può essere inferiore a sei/10. Per le classi terze e quarte si procede alla assegnazione del credito scolastico e formativo secondo i criteri stabiliti dal Collegio Docenti e riportati nel § 3.5.

Nel caso in cui un allievo non ottenga l'ammissione alla classe successiva il Consiglio di Classe procede all'assegnazione dei voti e motiva il giudizio espresso e la Dirigenza comunica per iscritto alla famiglia la decisione assunta dal Consiglio di Classe prima dell'esposizione all'Albo dei tabelloni dei risultati finali.

Per le classi seconde si procede all'assegnazione del livello di competenza raggiunto secondo quanto rilevato dal modello di certificazione riportato nel §.3.6 (D.M. 9 del 7 gennaio 2010) e approvato dal collegio Docenti.

In caso di rinvio della formulazione del giudizio finale, con attribuzione di debiti formativi, la Dirigenza comunica subito alle famiglie, per iscritto, le decisioni assunte dal Consiglio di Classe, indicando le specifiche carenze rilevate per ciascuno alunno dai docenti delle singole discipline e i voti proposti in sede di scrutinio nella disciplina o nelle discipline nelle quali l'alunno non ha raggiunto la sufficienza. Contestualmente vengono comunicati gli interventi didattici finalizzati al recupero dei debiti formativi, che la scuola porterà a termine entro il termine dell'anno scolastico, le modalità e tempi delle relative verifiche.

3.4.2.3. Perfezionamento del giudizio finale

Per gli studenti per il quali, al termine delle lezioni, è stata rinviata la formulazione del giudizio finale, saranno attivati dalla Dirigenza, secondo i criteri e le priorità riferite in § 3.3.3., appositi corsi di recupero nel periodo estivo come da calendario comunicato alla famiglia, affisso all'Albo della scuola e pubblicato sul sito web dell'Istituto.

L'organizzazione e lo svolgimento delle attività di recupero nel periodo estivo seguirà le indicazioni fornite nel §. 3.3.3.

Il Consiglio di Classe, per ogni allievo per il quale è stato sospeso il giudizio finale, seguendo la procedura indicata al §.3.4, verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi minimi propri di ciascuna delle discipline interessate con appositi accertamenti, secondo il calendario comunicato alla famiglia, affisso all'Albo della scuola e pubblicato sul sito web dell'Istituto, e formula, per ogni disciplina, un giudizio in base ai seguenti indicatori:

1. risultanze della valutazione effettuata al termine del corso di recupero
2. risultanze della verifica finale
3. progressi ottenuti in relazione agli obiettivi didattici della materia definiti in sede di programmazione didattica, con particolare riguardo a quelli fissati come minimi;
4. possibilità di seguire proficuamente le lezioni della materia, e di altre materie ad essa correlate, nella classe successiva;
5. validità del metodo di lavoro;
6. impegno nello studio e nella partecipazione all'attività didattica.

Sulla scorta di tale giudizio, il Consiglio di Classe formula un voto utilizzando i numeri interi compresi tra 2 e 10, secondo i criteri di valutazione deliberati all'inizio dell'anno scolastico da parte del Collegio Docenti.

Il voto maggiore o uguale a 6 è attribuito solo all'allievo che abbia raggiunto gli obiettivi minimi, formativi e di contenuto, propri della materia.

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio di fine anno, sulla scorta dei giudizi e dei voti formulati per le singole materie, delibera che

l'allievo è ammesso alla classe successiva;

oppure

l'allievo non è ammesso alla classe successiva.

Nel caso in cui un allievo ottenga l'ammissione alla classe successiva il Consiglio di Classe procede all'assegnazione dei voti, nessuno dei quali può essere inferiore a sei/10. Per le classi terze e quarte si procede alla assegnazione del credito scolastico e formativo secondo i criteri stabiliti dal Collegio Docenti e riportati nel §.3.5

Nel caso in cui un allievo non ottenga l'ammissione alla classe successiva il Consiglio di Classe procede all'assegnazione dei voti e motiva il giudizio espresso e la Dirigenza comunica per iscritto alla famiglia la decisione assunta dal Consiglio di Classe prima dell'esposizione all'Albo dei tabelloni dei risultati finali.

Anche nel caso di giudizio di non ammissione al termine della classe seconda viene assegnato il livello di competenza raggiunto secondo quanto rilevato dal modello di certificazione riportato nel §.3.6.

3.4.3. Classi quinte

3.4.3.1. Criteri di ammissione agli Esami di Stato

In base al d.lgs 62/2017 attuativo della legge 107/2015, fatte salve le disposizioni di legge indicate nel D. L. 1 settembre 2008, n. 137 in materia di valutazione del comportamento degli studenti e successive, risulta ammesso a sostenere l'esame di Stato la studentessa e lo studente che:

- abbia frequentato per almeno $\frac{3}{4}$ del monte ore annuale personalizzato fermo restando quanto previsto dal D.P.R. 22/06/2009 n° 12
- abbia ottenuto un voto di comportamento non inferiore a 6 decimi
- abbia ottenuto una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina con la possibilità per il consiglio di classe di ammettere con adeguata motivazione, anche con voto inferiore a sei in una sola disciplina
- abbia partecipato durante l'ultimo anno di corso alle prove INVALSI
- abbia svolto l'attività di alternanza scuola-lavoro nel secondo biennio e nell'ultimo anno

Tuttavia la legge 108/2018 posticipa all'a.s. 2019-2020 l'introduzione, quali requisiti di ammissione per sostenere l'esame di Stato, dell'obbligo di svolgere le prove INVALSI durante l'ultimo anno di corso e di completare le ore di attività di alternanza scuola-lavoro. Le prove INVALSI verranno comunque svolte durante il periodo che va dal 04 al 30 marzo 2018-2019 senza essere criterio di ammissione all'esame di Stato.

3.4.3.2. Adempimenti successivi e collaterali

Nel caso in cui un allievo ottenga l'ammissione all'Esame di Stato, il Consiglio di Classe procede all'assegnazione dei voti.

Successivamente il Consiglio di Classe attribuisce i crediti scolastici e formativi maturati nel quinto anno, sommandoli a quelli precedentemente attribuiti delle classi terza e quarta.

Nel caso in cui un allievo non ottenga l'ammissione il Consiglio di Classe procede all'assegnazione dei voti e motiva il giudizio espresso e la Dirigenza, prima dell'esposizione all'Albo dei tabelloni dei risultati finali, comunica alla famiglia, per iscritto, la decisione assunta dal Consiglio di Classe.

3.5 Criteri per l'assegnazione del Credito Scolastico

Il credito scolastico viene assegnato, nella misura prevista dall'Allegato A del dlgs 62/2017, dal competente Consiglio di Classe, nella seduta di scrutinio finale. In sede di scrutinio finale il Consiglio di classe attribuisce il credito scolastico maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino ad un massimo di 40 punti (12 punti per il terzo anno, 13 punti per il quarto anno e 15 punti per il quinto anno).

Il Consiglio di Classe esprime un giudizio insindacabile, che terrà conto degli elementi che seguono.

1. Media dei voti conseguiti nello scrutinio finale.

2. Comportamento complessivamente positivo dell'allievo (frequenza – disciplina – impegno – partecipazione).
3. Partecipazione ad attività formative, integrative ed extracurricolari, previste da Progetti compresi nel PTOF dell'Istituto, certificate e valutate dai competenti Coordinatori di Progetto, per le quali viene indicato un monte ore non inferiore a venti.
4. Partecipazione con profitto pari a OTTIMO alle lezioni di religione cattolica o, equivalentemente, all'attività alternativa.
5. Partecipazione, attestata da certificazione valutativa dalla quale si possano desumere le competenze acquisite, ad attività formative presso Enti esterni, per le quali viene indicato un monte ore non inferiore a trenta.
6. Acquisizione di certificazioni specifiche.
7. Selezione per la partecipazione alle gare esterne riconosciute dal MIUR.
8. Significativo scostamento della media dei voti dal minimo della fascia.

Per omogeneità di comportamento tra diversi Consigli di Classe, si conviene che il punteggio si discosti dal minimo di fascia nella misura di un solo punto (come da normativa) se si verifica almeno una delle seguenti condizioni

- media dei voti $\geq 0,5$
- voto di religione o attività alternativa = ottimo
- partecipazione ad attività formative, integrative ed extracurricolari, previste da progetti compresi nel PTOF dell'Istituto, certificate e valutate dai competenti Coordinatori di Progetto, per un numero complessivo di ore non inferiore a venti;
- partecipazione, attestata da certificazione valutativa dalla quale si possano desumere le competenze acquisite, ad attività formative presso Enti esterni, per un numero complessivo di ore non inferiore a trenta;
- acquisizione delle certificazioni specifiche;
- selezione per la partecipazione a gare esterne riconosciute dal MIUR.

Il punteggio variabile, nelle singole fasce, non verrà assegnato se l'ammissione alla classe successiva viene attribuita in presenza di voti di consiglio e, in seguito alla sospensione di giudizio, in caso di ammissione a settembre. L'ammissione all'esame di Stato con una insufficienza incide sull'assegnazione del credito scolastico finale abbassandolo.

Di seguito si riporta la tabella relativa all'attribuzione del credito scolastico in base alla media dei voti e la tabella di conversione del credito scolastico conseguito nel III e IV anno per gli studenti che sostengono l'esame di Stato nell'a.s. 2018-2019 (allegato A art.15 d.lgs 6/2017)

Attribuzione credito scolastico

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

Regime transitorio

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019:
 Tabella di conversione del credito conseguito
 nel III e nel IV anno:

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

3.6 Scheda Certificazione competenze

I saperi e le competenze per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione sono riferiti a quattro assi culturali: asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico–tecnologico e asse storico-sociale.

Essi costituiscono “il tessuto” per la costruzione di percorsi di apprendimento orientati all'acquisizione delle competenze chiave che preparino i giovani alla vita adulta e che costituiscano la base per consolidare e accrescere saperi e competenze in un processo di apprendimento permanente, anche ai fini della futura vita lavorativa (D.M. 9 del 7 gennaio 2010). Il modello di certificato, che è unico sul territorio nazionale contiene la scheda riguardante competenze di base e relativi livelli raggiunti dallo studente in relazione agli assi culturali, con riferimento alle competenze chiave di cittadinanza, di cui all'allegato 1 al Regolamento n. 139 del 22 agosto 2007. I consigli delle classi seconde, al termine delle operazioni di scrutinio finale, compilano per ogni studente la suddetta scheda approvata dal collegio Docenti che è conservata agli atti dell'istituzione scolastica.

Nella tabella si riportano i raggruppamenti delle discipline afferenti agli assi culturali

Assi culturali	Discipline afferenti
Asse dei linguaggi	italiano, geografia, lingue straniere, disegno e storia dell'arte (LSA), scienze motorie
Asse matematico	matematica
Asse scientifico tecnologico	tecnologie e tecniche di rappresentazione grafiche, scienze Integrate (Chimica), scienze integrate (Fisica), scienze integrate (scienze della terra, biologia e chimica), scienze e tecnologie Applicate, informatica
Asse storico sociale	storia, storia e geografia (LSA) diritto, religione/disciplina alternativa

COMPETENZE DI BASE E RELATIVI LIVELLI RAGGIUNTI ⁽⁷⁾	
Asse del Linguaggi	LIVELLI
lingua italiana: <ul style="list-style-type: none"> padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi 	
lingua straniera <ul style="list-style-type: none"> utilizzare la lingua ⁽⁸⁾ per i principali scopi comunicativi ed operativi 	
altri linguaggi <ul style="list-style-type: none"> utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario utilizzare e produrre testi multimediali 	
Asse matematico	
<ul style="list-style-type: none"> utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico 	
Asse scientifico-tecnologico	
<ul style="list-style-type: none"> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	
Asse storico-sociale	
<ul style="list-style-type: none"> comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio 	

3.7 Modalità di verifica dei debiti formativi

Il debito formativo, contratto in una o più discipline durante il presente anno scolastico, può essere sanato solo nella sessione ordinaria di fine anno scolastico, nel caso di sospensione di giudizio.

Al termine degli interventi di recupero realizzati nel periodo estivo, non sempre effettuati per tutte le materie, i docenti delle discipline interessate svolgono verifiche documentabili, con l'assistenza di altri docenti del medesimo consiglio di classe, volte ad accertare l'avvenuto superamento delle carenze riscontrate. Le modalità di realizzazione di tali verifiche sono deliberate dai Consigli di Classe che, in relazione alla natura della singola disciplina oggetto dell'accertamento, possono prevedere verifiche scritte o/e scrittografiche e/o orali

Le verifiche finali sono inserite nel contesto dell'attività di recupero, che si connota per il carattere personalizzato degli interventi, l'approccio didattico innovativo e i tempi di effettuazione degli interventi medesimi. Esse, pertanto, tengono conto dei risultati conseguiti dallo studente non soltanto in

sede di accertamento finale, ma anche nelle varie fasi dell'intero percorso dell'attività di recupero, con particolare riferimento alla qualità della partecipazione agli interventi di recupero se documentata.

Il Consiglio di Classe, alla luce delle verifiche effettuate secondo i criteri di cui sopra, delibera la integrazione dello scrutinio finale, espresso sulla base di una valutazione complessiva dello studente, che, in caso di esito positivo, comporta l'ammissione dello stesso alla frequenza della classe successiva. In tale caso, risolvendo la sospensione del giudizio, vengono pubblicati all'Albo dell'Istituto i voti riportati in tutte le discipline con l'indicazione "ammesso". In caso di esito negativo del giudizio finale, sulla base di una valutazione complessiva dello studente, il relativo risultato viene pubblicato all'Albo dell'Istituto con la sola indicazione "non ammesso".

4. MODALITÀ PER RENDERE EFFETTIVO IL DIRITTO DI APPRENDIMENTO ANCHE DEGLI STUDENTI IN SITUAZIONE DI SVANTAGGIO

4.1 Orientamento per agevolare gli studenti nella scelta dei sistemi di istruzione e formazione

L'attività di orientamento in uscita intende costruire un percorso che renda lo studente:

- maggiormente consapevole delle proprie attitudini e delle possibilità offerte dal contesto in cui vive in funzione della scelta post-diploma;
- capace di acquisire informazioni sul mondo del lavoro, sulla tipologia degli studi universitari, sulla formazione professionale post-diploma e il mercato del lavoro, sulle opportunità per il diritto allo studio, sulle borse di studio e i programmi di mobilità all'estero.

Le finalità delle attività di orientamento in uscita sono pertanto:

- informare gli studenti delle classi quinte e delle classi quarte dell'articolazione del sistema universitario e delle possibili scelte nel mercato del lavoro
- facilitare gli studenti nella scelta del percorso universitario a partire dalle proprie aspirazioni, dagli interessi e dalle competenze acquisite negli anni di scuola superiore
- far conoscere agli studenti sedi universitarie e progetti europei.
- fornire agli alunni strumenti di autovalutazione delle risorse personali
- sviluppare un raccordo tra scuola superiore e Università.

L'orientamento universitario prevede le seguenti attività di informazione:

- distribuzione, anche in formato elettronico con opportuni link, del materiale illustrativo fornito dagli atenei pubblici e privati e dalle scuole post-diploma
- incontri di presentazione dell'offerta formativa dell'Università di Pavia con docenti dell'Ateneo (Open Day Universitari)
- adesione alle iniziative di settimane di orientamento estive per le classi quarte
- adesione alle iniziative organizzate dal Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche e dal Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, di somministrazione anticipata del test di accesso ai corsi di laurea (Test Lauree Scientifiche)
- partecipazione salone dello studente

e le seguenti attività di formazione:

- partecipazione degli studenti delle classi quarte a stage, presso il Dipartimento di Ingegneria, Fisica, Chimica, Matematica...
- adesione ai corsi di preparazione al test di ammissione alle Facoltà Universitarie

- certificazioni richieste per l'esonero da alcuni esami per talune facoltà (ECDL, PET..)
- partecipazione ai seminari del progetto Lauree Scientifiche presso i dipartimenti di Fisica "A. Volta", di Chimica e di Matematica dell'Università di Pavia prioritariamente degli studenti del triennio del liceo scientifico e dei loro insegnanti, ma anche degli studenti dell'Istituto Tecnico interessati:

Il progetto Lauree Scientifiche si propone di:

- mettere a sistema la pratica del "laboratorio" per l'insegnamento delle scienze di base, in particolare al fine dell'orientamento formativo degli studenti dell'ultimo triennio della Scuola secondaria di II grado;
- aprire una nuova sperimentazione nelle Scuole e negli Atenei di attività didattiche di autovalutazione e recupero, finalizzate al miglioramento della preparazione degli studenti relativamente alle conoscenze richieste all'ingresso dei corsi di laurea scientifici, in collegamento con le verifiche e gli obblighi formativi aggiuntivi previsti dai corsi di laurea ai sensi dell'articolo 6, comma 1, del DM 270/04;
- consolidare, sviluppare e mettere a sistema le opportunità di crescita professionale dei docenti di materie scientifiche in servizio nella Scuola secondaria di secondo grado, in relazione ai temi sopra indicati, che già si sono cominciate a realizzare attraverso le azioni del Piano Lauree Scientifiche;
- Il progetto si colloca nello stadio finale di un percorso nazionale elaborato dal MIUR che prevede la collaborazione tra atenei e scuole secondarie di secondo grado, al fine di promuovere le iscrizioni a specifiche facoltà scientifiche (fisica, matematica, chimica, scienze naturali), per le quali si segnala una carenza di studenti a fronte di un'ampia offerta di sbocchi professionali.

In ambito pavese, per quanto riguarda la facoltà di fisica, il relativo dipartimento universitario propone un intervento che si articola in:

- corsi sperimentali/integrativi di laboratorio di fisica per studenti;
- corsi di formazione dei docenti sulle nuove tecnologie per l'insegnamento della fisica;
- seminari didattici.

L'orientamento al mondo del lavoro prevede le seguenti attività di informazione

- incontri con gli esperti del mondo del lavoro (Confindustria, Camera di Commercio, ASL , Ufficio territoriale del lavoro ed altri enti ed organizzazioni che si renderanno disponibili, referenti degli ordini professionali) per permettere agli studenti di mantenersi sempre aggiornati e curare la propria formazione, per migliorare le competenze e rispondere con maggiore flessibilità alle esigenze del mercato del lavoro.
- incontri informativi sulle varie tipologie contrattuali esistenti, per un continuo aggiornamento sulle professioni emergenti e maggiormente richieste dal mercato del lavoro, in relazione ai titoli di studio presenti nel nostro Istituto

e le seguenti attività di formazione:

- alternanza Scuola-Lavoro
- guida alla compilazione della lettera di presentazione, come presentarsi al colloquio, come redigere un curriculum vitae, come selezionare le aziende.

4.2 Orientamento in ingresso, rimotivazione allo studio e riorientamento in itinere

L'orientamento assume un posto di assoluto rilievo nella progettazione educativa dell'istituto. Infatti le cause principali dell'insuccesso formativo a livello di scuola secondaria vanno ricercate soprattutto nella scarsa consapevolezza che gli studenti hanno delle proprie potenzialità ed attitudini, dell'offerta

formativa complessiva del sistema d'istruzione, delle prospettive di sviluppo economiche e delle nuove professionalità richieste dal mercato del lavoro.

Pertanto tutte le iniziative tendono a innalzare il tasso di successo scolastico mediante un'efficace azione di orientamento per migliorare la qualità del livello di istruzione dei giovani adeguandolo agli standard europei.

L'orientamento in ingresso opera in modo da perseguire le seguenti finalità:

- conseguire un alto tasso di successo formativo
- prevenire e contrastare la dispersione scolastica potenziando la capacità di scelta degli alunni e delle famiglie

fare in modo che la scelta dell'indirizzo di studi dopo la scuola media:

- sia sentita dallo studente e dalla famiglia come un passo all'interno di un percorso formativo di continuità con la scuola media e non come un angosciante dilemma
- tenga conto delle attitudini, potenzialità, aspirazioni e motivazioni dello studente.
- sia consapevole, responsabile e serena, attraverso una informazione semplice e completa che illustri le caratteristiche degli indirizzi di studio presenti nel nostro Istituto e gli aspetti più importanti del Piano dell'Offerta Formativa.

Le azioni attualmente previste nell'orientamento in ingresso sono:

- realizzare iniziative rivolte ai genitori e agli studenti delle terze medie del territorio che permettano di conoscere il nostro Istituto e gli aspetti più significativi presenti nel piano dell'Offerta Formativa con attività mirate come : Open Day diurni e serali, attività laboratoriali come “Chimici per un giorno”, “Meccanici per un giorno”, “Elettricisti per un giorno”, “Ricercatori Liceali per un giorno”, Info point nei vari dipartimenti di specializzazione.

Nel triennio l'Istituto intende operare impegnandosi progressivamente a:

- accrescere il raccordo i programmi tra scuola media di primo grado e scuola media di secondo grado.
- proporre, concordare e realizzare insieme alle scuole medie iniziative di tipo didattico condivise che permettano agli studenti di scegliere l'istituto e l'indirizzo di studi che più risponde alle proprie aspirazioni ed attitudini, attraverso momenti di riflessione che sviluppino una maggior conoscenza di sé e delle proprie potenzialità. Tale azione si esplica con incontri mirati, su richiesta delle scuole medie, alla presentazione dell'offerta formativa e la disponibilità nel rispondere ai quesiti degli studenti e dei genitori
- promuovere e far conoscere nel territorio il nostro Istituto ed i relativi indirizzi di studio attraverso iniziative di informazione e di promozione come conferenze, seminari informativi.

L'Istituto da anni opera nel settore dell'orientamento in ingresso e compatibilmente con la disponibilità delle scuole del territorio, nel riorientamento; sono presenti inoltre iniziative progettuali per la rimotivazione degli alunni in difficoltà scolastica.

Obiettivo di fondamentale importanza è evitare l'abbandono e la dispersione scolastica che demotivano gli alunni, cittadini di domani, rendendoli incapaci di credere nelle proprie potenzialità e attitudini.

Agli alunni in difficoltà, opportunamente segnalati dai Consigli di Classe, si propone l'acquisizione di un approccio alle attività di studio strategico e metacognitivo attraverso percorsi di supporto didattico svolti sia internamente alla scuola sia in collaborazione con gli enti e le agenzie sociali del territorio, al fine di rendere fruibili per gli allievi le azioni di formazione specifica con specialisti del settore psicopedagogico. Le attività contro la dispersione scolastica e quelle di riorientamento, fanno capo al

“Progetto contro la dispersione scolastica” il quale dall' a.s. 2107/18 ha proposto anche la figura dello “Studente uditore “ per le classi quinte; visti gli esiti positivi, dall' a.s 2018/2019 oltre che per le classi quinte la figura dello “studente uditore” è stata estesa anche alle classi quarte.

Dall'a.s. 2016/17 è attiva un'iniziativa di orientamento interno promosso dal dipartimento di Informatica “*Se conosci puoi scegliere*” volta a ridurre l'insuccesso di alunni di terza informatica che non avevano scelto la specializzazione in modo consapevole, favorendo il passaggio, nei tempi scolastici corretti, ad altri indirizzi.

L'Istituto organizza inoltre, in orario extracurricolare, laboratori ad accesso libero, a partire da argomenti strettamente connessi alla nostra “mission” ma che possono diventare spazi autentici di creatività. Grazie al coinvolgimento di enti, di associazioni culturali, di cooperative sociali e dell'Università di Pavia, nelle suddette attività si cerca di aumentare il grado di inclusione scolastica e di multiculturalità migliorando il benessere soggettivo degli alunni coinvolti, e di riflesso delle relative famiglie, tramite l'uso di tecniche espressive diverse dalla comunicazione verbale e a volte interdigitate.

Gli alunni, come già felicemente sperimentato, partecipano alla realizzazione di spazi accoglienti insieme agli insegnanti e in collaborazione con gli enti del territorio, migliorando il proprio senso di appartenenza all'istituzione scolastica.

Si prevede la partecipazione degli studenti nel percorso di organizzazione, realizzazione e diffusione delle iniziative progettuali che riguardano l'orientamento in ingresso degli alunni della scuola media, sia all'interno della scuola che all'esterno alle famiglie.

In varie giornate dell'anno scolastico l'Istituto apre al pubblico esterno i suoi laboratori e, ha in via di allestimento uno spazio museale tecnico-scientifico, posto nell'atrio di accoglienza, ove si ospiteranno anche i laboratori permanenti dell'accoglienza e della creatività aperti al territorio.

Nel corso dell'anno scolastico alcune classi terze di informatica e di elettrotecnica accolgono in orario curricolare alunni delle scuole medie per realizzare, sotto la guida di nostri studenti tutor, attività laboratoriali specifiche degli indirizzi di specializzazione.

4.3 Recupero delle carenze formative

L'Istituto è molto sensibile ai problemi degli studenti in difficoltà che necessitano di interventi integrativi per essere aiutati a colmare lacune o a recuperare carenze di preparazione

Il progetto IDEI (Interventi Didattici Educativi Integrativi), è erogato in tutto il periodo scolastico ed indirizzato a tutti gli studenti dell'Istituto.

Le attività previste sono diverse:

- corsi di recupero per gli studenti che presentano una o più insufficienze al termine del primo quadrimestre;
- corsi di recupero per gli studenti che presentano una o più insufficienze al termine del secondo quadrimestre;
- corsi di allineamento per gruppi provenienti da classi diverse in difficoltà (richiesti da gruppi di almeno 10 studenti o proposti dai docenti della classe);
- sportelli didattici richiesti da studenti e/o proposti da docenti

Sempre nell'ottica del recupero delle lacune o carenze formative, per tutti gli studenti dell'Istituto colpiti da gravi patologie mediche o impediti a frequentare la scuola per un periodo di almeno trenta giorni, l'ITIS “G. Cardano”, in qualsiasi momento dell'anno scolastico, può attivare su richiesta l'attività finanziata a carico della scuola di Assistenza domiciliare, in collaborazione con l'Istituto “Maffeo Vegio” di Lodi, e offrire sostegno didattico domiciliare per alcune discipline ritenute fondamentali dai diversi Consigli di Classe.

A tale servizio si associa poi la “Scuola in Ospedale” dove, in collaborazione con l’Istituto “A. Volta” di Pavia, i ragazzi ricoverati presso le strutture ospedaliere di Pavia vengono assistiti durante il periodo della loro degenza.

4.4 Inclusione, modalità di lavoro inclusive e valorizzazione dei percorsi formativi individualizzati

La scuola ospita alunni con abilità, potenzialità e situazione socio-culturali assai disparate, accanto ad una platea di alunni con lingua di socializzazione primaria diversa dall'italiano.

In un panorama così eterogeneo diventa di fondamentale importanza la prontezza dell’istituzione scolastica nel fornire risposte educative accessibili alle caratteristiche specifiche degli studenti che per ragioni differenti, si trovano in situazione di B.E.S. (Bisogni Educativi Speciali).

Partendo dal presupposto che potenzialmente ciascun individuo, se messo nelle condizioni adatte alle sue caratteristiche di funzionamento (secondo il modello I.C.F proposto dall’Organizzazione Mondiale della Sanità), può egli stesso essere il costruttore della sua conoscenza, la scuola adotta una didattica flessibile il cui scopo è quello di far raggiungere il successo scolastico od eventualmente formativo a seguito anche di percorsi di riorientamento, agli alunni frequentanti.

Per gli alunni in situazione di B.E.S. l’Istituto a mezzo del Gruppo di Lavoro per l’Inclusione Scolastica (G.L.I.) elabora progetti che mirano ad accedere a finanziamenti utilizzabili per attuare attività sia in tempo curricolare che extracurricolare al fine di arricchire i percorsi di studio individualizzati e migliorare l’inclusione scolastica e sociale, nonché la conoscenza delle risorse del territorio in cui gli alunni vivono. Attività fondamentale della scuola, ben rappresentata nel “Progetto contro la dispersione scolastica”, è l’attuazione di moduli di didattica inclusiva volti a far raggiungere gli obiettivi della classe a tutti gli alunni, indipendentemente dall’intensità assistenziale di cui essi necessitano per le problematiche che li possono caratterizzare. Importante supporto, alle attività di inclusione e di lotta al disagio, è stato realizzato nell' a.s. 2017/2018 attraverso il progetto “*Guardare o vedere? Sentire od ascoltare?*”; tale progetto ha ricevuto i finanziamenti del Programma Operativo Nazionale (PON) per la scuola, competenze ed ambienti per l’apprendimento” 2014 2020, ASSE I Fondi Sociali Europei (FSE), avviso 10862 del 16/9/2016. Con questo progetto si sono tralizzate modalità didattiche inclusive con momenti di didattica formale ed informale in orario extracurricolare sia durante l’a.s. che durante l’estate. Nell' a.s. 2018/2019 si realizzerà il progetto “*Improvement Plan*” il quale ha ricevuto i finanziamenti del PON per la scuola, competenze ed ambienti per l’apprendimento” 2014 2020, ASSE I Fondi Sociali Europei (FSE), Avviso pubblico 1953 del 21/3/2017- FSE - Obiettivo specifico 10.2. – Miglioramento delle competenze degli allievi anche mediante il supporto dello sviluppo delle capacità di docenti, formatori e staff. Si svilupperanno un modulo di fisica, uno di matematica ed uno di italiano con elementi di informatica, per un totale di 180 ore di lezione extracurricolare. Le modalità di insegnamento prevedono la centralità dell' alunno sia come punto di partenza disciplinare, sia come costruttore del processo di conoscenza.

Come declinato nel P.A.I. (Piano Annuale Inclusività) per ciascun alunno in situazione di B.E.S. si redigerà un documento in cui il Consiglio di Classe declina le strategie didattiche flessibili necessarie all’alunno per raggiungere il successo scolastico.

Si cercherà di consolidare i legami con gli enti del territorio al fine di rendere operativo, qualora lo studente rischi un ulteriore insuccesso scolastico presso il nostro Istituto, il canale del riorientamento esterno alla scuola, con particolare attenzione al sistema duale di istruzione, così come già felicemente sperimentato negli a.s. precedenti.

4.5 Educazione alla salute, prevenzione alla discriminazione e al bullismo

L'istituto elabora un piano quinquennale di educazione alla salute in modo che per ogni anno di corso, dalla prima classe alla quinta, vengano proposti ai consigli di classe diversi interventi per la presa di coscienza da parte degli alunni di alcune tematiche che variano dalla legalità condivisa, al rispetto per l'ambiente, alla salute.

Più precisamente: per i temi di prevenzione alla discriminazione ed al bullismo si propongono incontri nelle classi seconde sul tema del cyberbullismo, nelle classi terze incontri sull'omobullismo e nelle classi quinte in occasione del ricordo della shoah.

Inoltre a sostegno degli studenti viene programmato uno "sportello d'ascolto" gratuito, su richiesta individuale, tenuto da uno specialista psicologo, scelto dall'istituto tramite bando, che può anche intervenire in classe su richiesta degli insegnanti per situazioni particolari.

4.6 Alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come seconda lingua

L'obiettivo principale è rappresentato dal voler aumentare il grado di inclusione scolastica favorendo l'accoglienza e l'integrazione dei ragazzi non italofoeni. Mediante la flessibilità didattica di Italiano L2, (cfr. linee guida del febbraio 2014 e la Legge 53 del 2003 sulla Personalizzazione della didattica) un team di docenti dell'Istituto è a disposizione per realizzare il supporto didattico/cognitivo, organizzato con modalità di lavoro in piccolo gruppo, in orario curricolare e/o extracurricolare (Progetto intercultura). La disponibilità di ore dedicate a tale attività varia annualmente in funzione dei finanziamenti messi a disposizione dal MIUR. L'Istituto si avvale regolarmente della collaborazione di insegnanti di Italiano L2 delle associazioni Mongolfiera, Babele, San Vincenzo, Con-Tatto e ACLI. Tale supporto permette di ridurre le ripetenze degli studenti non italofoeni.

Grazie ai finanziamenti del progetto "Fami", la scuola ha avuto attivi 2 corsi, negli a.s 2016/2017 e 2017/2018, di italiano rivolti a studenti non italofoeni: base per la socialità e intermedio per strutturare la lingua di studio.

Ulteriori interventi di supporto agli alunni non italofoeni saranno disponibili in particolare per i NAI (Neo Arrivati in Italia) in tutti gli ambiti disciplinari, ciò in relazione alla disponibilità di finanziamenti, previsti dal MIUR, per tali attività.

5. INIZIATIVE DI POTENZIAMENTO E ATTIVITÀ PROGETTUALI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUALI

La legge sull'autonomia consente oggi alle singole scuole margini di libera iniziativa nell'ampliamento dell'offerta formativa. Vale a dire che il normale curriculum (insieme delle materie che caratterizza un determinato corso di studi e il relativo orario) può essere affiancato da un ampio ventaglio di attività aggiuntive, tra le quali gli studenti possono scegliere liberamente, se tali attività si svolgono in orario extracurricolare (generalmente nelle ore pomeridiane o nei periodi di vacanze). oppure alle quali i consigli di classe aderiscono se si tratta di ore curricolari. Tali attività vengono progettate da gruppi di docenti, sottoposte al vaglio di un'apposita commissione e presentate al Collegio Docenti, all'inizio di ogni anno scolastico.

I progetti che vengono presentati devono essere pertanto contraddistinti:

1. dalla coerenza alla mission che definisce l'identità dell'Istituto;
2. dalla adesione alle finalità e agli obiettivi che l'Istituto indica e si prefigge;
3. dalla aderenza agli ambiti approvati per l'accorpamento dei progetti dal Collegio dei Docenti.

Molte opportunità di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa sono oggi attuabili elaborando progetti che aderiscono a bandi emessi dal MIUR, da agenzie nazionali quali INDIRE o direttamente dall'Unione Europea.

Visto il moltiplicarsi di tali attività uno degli obiettivi che si pone nel triennio è costituire un team di docenti che segua sistematicamente le opportunità che vengono offerte alle scuole, curi la predisposizione dei progetti con i docenti referenti dei progetti individuati dal Collegio dei Docenti, segua quelli finanziati anche in collaborazione con la segreteria amministrativa per la predisposizione della rendicontazione necessaria

5.1 Percorsi di alternanza Scuola- Lavoro

L'Istituto "G:Cardano" si è caratterizzato nel tempo per la sua interazione non solo con il mondo industriale ma anche con quello universitario, dei servizi, sociale e altro. Alla luce dei dettami della recente riforma della scuola emerge l'obiettivo sempre più marcato di pensare all'Istituto come a un "sistema aperto" in grado di interfacciarsi con la cultura espressa dal territorio, quella cultura sociale, ambientale, industriale, universitaria, nella quale le nostre studentesse e i nostri studenti possono trovare interessi di crescita. È confortante constatare come i quattro indirizzi del percorso tecnico e il percorso liceale che l'Istituto "G. Cardano" offre continuino a trovare buoni apprezzamenti tanto da aver consolidato e implementato nel tempo rapporti di interesse e collaborazione con importanti enti ed organizzazioni quali Confindustria, Camera di Commercio, Confartigianato, Provincia di Pavia, Università ed altri ancora. Attraverso le esperienze formative in seno ai progetti di alternanza scuola-lavoro si favorirà l'accesso motivato dei nostri studenti al mondo del lavoro e dell'Università. Secondo le linee guida della legge 107 "La Buona Scuola", sono previste 400 ore di alternanza scuola-lavoro per tutti gli studenti del secondo biennio e dell'ultimo anno del percorso di studi Tecnico Industriale e 200 ore per tutti gli studenti del percorso di studi Liceale. Tale monte ore potrà essere raggiunto tramite periodi individuali di stage in azienda o presso enti ed amministrazioni per gli studenti delle classi terze, quarte e quinte, percorsi progettuali che gli studenti svilupperanno su input professionali proposti da aziende di settore e attraverso la realizzazione di Imprese Formative Simulate.

Sarà consentito agli studenti di svolgere attività di alternanza in anticipo rispetto alla fine dell'anno scolastico (ultime due settimane di scuola) solo previa autorizzazione del consiglio di classe e dopo aver svolto tutte le verifiche indispensabili per la valutazione di fine anno.

L'Impresa Formativa Simulata (IFS) si attua mediante la costituzione di un'azienda simulata virtuale dagli studenti, che svolge un'attività di mercato in rete (ecommerce) e fa riferimento ad un'azienda reale (azienda tutor o madrina individuata sul territorio) la quale costituisce il modello di riferimento da emulare in ogni fase o ciclo di vita aziendale. Si avvale di una metodologia didattica che utilizza in modo naturale il problem solving, il learning by doing, il cooperative learning ed il role playing, costituendo un valido strumento per l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro. Con essa si tende a riprodurre un ambiente simulato che consenta all'allievo di apprendere nuove competenze sotto il profilo operativo, rafforzando conoscenze e competenze apprese nel corso degli studi. Gli studenti con l'IFS assumono le sembianze di giovani imprenditori e riproducono in laboratorio il modello lavorativo di un'azienda vera, apprendendo i principi di gestione attraverso il fare (action-oriented learning). Molto importante è anche il contributo che l'esperienza dell'IFS può fornire all'acquisizione delle competenze di cittadinanza europea secondo le raccomandazioni del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 (2008/C 111/1) sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente nel quale si definisce il Descrittore del livello IV assegnato agli studenti che conseguono un diploma di scuola media superiore. L'Istituto, facendo tesoro della propria esperienza pluriennale nella realizzazione delle IFS, nel periodo scolastico descritto dal presente PTOF intende attivare imprese formative simulate. Le attività si svolgeranno nell'arco del triennio e andranno a costituire una parte sostanziale delle ore di alternanza scuola-lavoro, secondo la normativa vigente, per il percorso formativo di ogni studente. La presenza dell'azienda tutor garantisce che il percorso abbia un collegamento efficace con il reale mondo del lavoro. Sono anche previste partecipazioni a fiere IFS nazionali/internazionali nonché partecipazioni a gare, mostre, exhibit ed eventi esterni.

L'Istituto "G. Cardano" propone infine le seguenti attività di Alternanza scuola-lavoro all'estero:

WORK SHADOW/ PYL (Project:Your Life) con finanziamento a carico delle famiglie

Il progetto, attivo in istituto da oltre un decennio, propone agli studenti un percorso in lingua inglese che li ponga davanti alle diverse opzioni a disposizione al termine della scuola secondaria attraverso uno stage di otto giorni in Inghilterra che sarà attivato a settembre dell'a.s. successivo a quello d'iscrizione. L'attività è rivolta ad alunni che al momento dell'iscrizione frequenteranno la classe terza o quarta con buona conoscenza della lingua inglese e/o veramente motivati (si richiede almeno 8 in condotta allo scrutinio precedente l'iscrizione e/o il consenso del consiglio di classe).

La settimana sarà organizzata come segue:

- tre ore di studio mattutino
- due ore pomeridiane di affiancamento sul lavoro in realtà produttive nell'area di Winchester/Petersfield, Hampshire.

Si aggiungeranno incontri mirati con professionisti, docenti universitari, visite ad un'università, una gita a Londra di un'intera giornata, gita a Cambridge o Oxford, due incontri serali di gruppo.

Prima della partenza si terrà un workshop di orientamento. Gli allievi saranno alloggiati presso famiglie selezionate con trattamento di pensione completa.

Tutte le attività svolte durante lo stage saranno valutate 60 ore ai fini dell'alternanza scuola-lavoro.

Galileo con finanziamento in parte a carico delle famiglie

Il progetto Galileo si propone di proseguire le attività di partenariato con scuole europee, già attivate da 10 anni in Istituto, nell'ambito dei programmi LLP e Twinning ed Erasmus+. La finalità principale di tale progetto è quella di mettere in contatto e in condivisione alunni di altre realtà europee, sia

attraverso un reciproco scambio interculturale che includa un periodo di mutua ospitalità, che nella realizzazione di attività di Tirocinio in realtà produttive o Enti.

Gli obiettivi specifici dell'attività sono:

- sviluppare le conoscenze e la comprensione delle diversità culturali, linguistiche europee e del loro valore,
- aiutare i giovani ad acquisire le competenze di base necessarie per la vita e le conoscenze utili allo sviluppo personale, dell'occupazione e della cittadinanza europea attiva.

L'attività di Alternanza Scuola Lavoro ha una durata di 15 giorni per ogni studente di ogni paese, con l'Inglese come lingua di comunicazione.

Negli ultimi due anni scolastici il progetto è stato realizzato in collaborazione con la scuola tedesca, Carl-Fuhlrott-Gymnasium Wuppertal, Germania.

Parte essenziale del progetto è il programma eTwinning, un'iniziativa europea nata per integrare le tecnologie dell'informazione della comunicazione nei sistemi d'istruzione e formazione, principalmente attraverso lo strumento dei gemellaggi elettronici.

La community ha consentito in questi anni di instaurare contatti con scuole Europee che hanno permesso di realizzare i diversi partenariati.

Nel corrente A.S. si valuterà la fattibilità di una candidatura dell'Istituto in una Azione del programma Erasmus+. Il programma settoriale Erasmus+ risponde alle esigenze didattiche e di apprendimento di tutte le persone, gli istituti e le organizzazioni coinvolte in questo tipo di progettualità.

Altre proposte

Per poter rendere più efficace la didattica scientifica, rivolta agli alunni, in questi anni si è lavorato in stretta collaborazione con il Sistema Museale di Ateneo e con il Dipartimento di Fisica, che hanno sempre offerto supporto e messo a disposizione le proprie competenze e strutture.

Anche nel corrente anno si stanno pianificando alcuni laboratori scientifici, inquadrati nel programma di Alternanza Scuola-Lavoro dell'Istituto, aperti alle scuole primarie e primo grado, gestiti dagli alunni del nostro Istituto, in presenza di tutor Aziendali con l'obiettivo di aiutare i piccoli studenti a dare significato alla scienza che incontrano nella loro vita quotidiana.

I laboratori e le strumentazioni scientifiche saranno messe a disposizione dal Sistema Museale di Ateneo, l'organizzazione del periodo prevede che gli alunni vengano formati per il loro ruolo di Animatori Scientifici da Docenti Universitari, in collaborazione con i tutor scolastici, a fine formazione verranno aperti i laboratori presentati e gestiti dagli studenti della nostra scuola, come già sperimentato durante la mostra "Il tempo e la Scienza".

L'Istituto inoltre integrerà l'Offerta Formativa con progetti di Alternanza Scuola-Lavoro gratuiti o totalmente/parzialmente a carico delle famiglie che verranno opportunamente selezionati e proposti agli studenti.

5.2 Formazione sulla sicurezza rivolta agli studenti

Senza alcun dubbio la formazione sulla prevenzione e sulla sicurezza deve essere parte integrante e primaria del bagaglio culturale di ogni studente. In merito alla formazione, prevista dal D.L.vo 81/08 art. 37, si provvede a distribuire a tutti gli alunni delle classi terze un manuale tascabile "ABC della sicurezza". Gli studenti sono tenuti a prenderne visione, custodirlo con cura e averlo sempre con sé durante le esercitazioni di laboratorio.

La formazione che sarà erogata agli allievi del nostro Istituto e nel prossimo triennio sarà così articolata:

1. nelle classi terze la formazione generale di base (4 ore) sarà erogata ON-LINE tramite piattaforma digitale predisposta dalla rete provinciale per l'Alternanza Scuola - Lavoro, di cui il nostro Istituto" è capofila, in collaborazione e con la supervisione dell'ASL Pavia;
2. la successiva formazione (8 ore) per il livello di rischio basso e/o medio, a seconda degli stage aziendali che gli studenti avranno come obiettivo, sarà erogata tramite piattaforma digitale o usufruendo delle competenze di docenti abilitati e con idoneo corso di laurea in servizio presso l'Istituto, in ore curricolari e/o extracurricolari oppure in orario extracurricolare erogata da enti competenti esterni all'Istituto.

5.1 Sviluppo e certificazione di competenze trasversali e attitudinali intrinseche ad un approccio didattico laboratoriale

L'Istituto ha da sempre favorito un approccio metodologico alle discipline scientifiche di tipo sperimentale, sia aggiornando tecnologicamente le proprie attrezzature, sia promuovendo una didattica laboratoriale basata anche sull'utilizzo di materiale povero.

Per gli a.s. 2016/17, 2017/18 e 2018/19 saranno attuate le seguenti attività volte a rafforzare, sviluppare e certificare competenze trasversali ed attitudinali degli studenti.

Il quotidiano in classe

Il progetto ha la finalità di favorire la lettura critica dei quotidiani e l'obiettivo di potenziare competenze linguistiche, comunicative e di cittadinanza attiva. Dal progetto si attendono anche esiti positivi su motivazione e sviluppo di abilità trasversali come saper selezionare, confrontare, rielaborare, esprimere riflessioni, utili sia all'apprendimento sia allo crescita personale.

Il progetto si articola nelle seguenti fasi:

- iscrizione dell'Istituto all'Osservatorio Giovani Editori per l'inclusione nella distribuzione gratuita dei quotidiani (*Corriere della Sera, Il Giorno*)
- iscrizione dell'Istituto a Repubblica@SCUOLA per l'accesso al quotidiano *Repubblica* in formato digitale
- accesso all'Archivio Storico digitale del *Corriere della sera*
- allestimento di un'aula di lettura nella quale organizzare l'accesso ai quotidiani per gli studenti dell'Istituto
- apertura dell'aula di lettura, previa prenotazione, a tutte le classi interessate
- creazione di una redazione formata da studenti del biennio e del triennio che, a partire dagli avvenimenti di attualità, scriva riflessioni e commenti da pubblicare sul *Giunto*, il giornale digitale dell'Istituto con l'ausilio dei ragazzi del triennio di Informatica
- possibilità per alcuni studenti del triennio del liceo di lavorare costantemente alla redazione per svolgere una parte delle ore di Alternanza Scuola Lavoro.

Scienza Under 18

Il progetto intende promuovere la diffusione della cultura scientifica e mettere in risalto legami e rapporti tra scienza ed arte. Come scuola appartenente alla rete provinciale SU18-Pavia, si prevede di collaborare prevalentemente con gli altri Istituti della Città di Pavia, Enti, Associazioni e Aziende per organizzare laboratori, corsi di aggiornamento per docenti, seminari, dibattiti, simposi, rappresentazioni teatrali e manifestazioni pubbliche cittadine e non, tra le quali la manifestazione "Percorsi tra scienza ed arte al Castello Visconteo" nella quale si svolge anche la manifestazione del centro territoriale pavese dell'Associazione Nazionale "Scienza under 18".

Il progetto ha l'obiettivo di valorizzare l'attività degli studenti e l'impegno dei docenti e per rendere visibili le buone pratiche di scienza prodotte all'interno della Scuola. Nella manifestazione gli studenti delle scuole di ogni ordine e grado di Pavia e provincia, ma anche università, musei, aziende, e Osservatori Astronomici e naturalistici del territorio presentano ad altri studenti innanzitutto, ma anche alla cittadinanza e a tutti i possibili soggetti interessati all'educazione scientifica, i loro progetti di scienza elaborati a scuola.

Laboratori scienze integrate

L'attività prevede il potenziamento della dimensione laboratoriale nell'ambito dell'insegnamento delle Scienze Naturali mediante l'affiancamento in alcune classi dell'insegnante teorico di scienze con personale esperto durante le ore di laboratorio perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- apprendere il metodo sperimentale
- effettuare la stesura di relazioni scientifiche
- comprendere l'importanza dell'osservazione
- scoprire un metodo di lavoro attraverso l'indagine sperimentale
- potenziare il metodo deduttivo-induttivo

Insegnamento aggiuntivo laboratori di Fisica

L'esigenza di attivare il corso di Laboratorio di Fisica è dettata sia da motivi didattici che dalla volontà di soddisfare la forte richiesta delle famiglie che colgono nella pratica laboratoriale un elemento fondamentale e distintivo del corso del Liceo delle Scienze Applicate, che può utilizzare il patrimonio di laboratorio veramente unico dell'Istituto "G. Cardano".

Per l'a.s. 2018/19 è inoltre previste le seguenti attività:

“Dieci minuti a libro aperto”

L'Associazione Leggere Pavia, sorta con l'intento di promuovere i libri e il piacere del leggere nelle situazioni e nei contesti più diversi, propone, per il quinto anno consecutivo, un'iniziativa che, a partire dalle scuole, intende coinvolgere la città intera. Alle scuole viene rivolta una richiesta minima, molto semplice: individuare uno spazio di lettura di almeno 10 minuti, da inserire in modo formale nelle programmazioni e nell'orario settimanale delle lezioni. Nessuna griglia di comprensione, nessun giudizio da chiedere o da dare. Il puro piacere dell'insegnante (non necessariamente quello di lettere) che legge (un racconto, una poesia, un romanzo ...) e dei ragazzi che ascoltano.

5.2 Attività formative rivolte alla promozione e valorizzazione delle eccellenze

L'ITI Cardano tiene in considerazione le esigenze di formazione degli studenti prevedendo attività di approfondimento e allargamento dei saperi come ad esempio i "percorsi" interdisciplinari in preparazione agli Esami di Stato.

Per valorizzare le eccellenze la scuola organizza l'attività Giochi e gare culturali per gruppi di interclasse permettendo agli studenti dell'Istituto di misurare le proprie capacità e attitudini partecipando alle Olimpiadi di matematica, chimica, informatica, italiano, storia, scienze e fisica proposte dal Miur o da enti accreditati. Gli allievi più meritevoli hanno la possibilità di vincere e classificarsi oltre che nella graduatoria interna alla scuola anche a livello provinciale, regionale, nazionale o internazionale. Il finanziamento di tali attività è a carico della scuola.

5.3 Sviluppo e certificazione delle competenze digitali

“Le competenze digitali di base sono le capacità di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Sono quindi competenze utili a tutti i cittadini per poter partecipare alla società dell'informazione e della

conoscenza ed esercitare i diritti di cittadinanza digitale.” (Agenzia per l’Italia Digitale- Presidenza del Consiglio dei Ministri, 13 ottobre 2015).

In questa ottica l’Istituto “G. Cardano” ha attivato in questo triennio le attività di seguito descritte.

ALADINO UPDATE come prosecuzione di ALADINO 3.0.

Il progetto Aladino nato per le materie letterarie estende la partecipazione ai docenti di materie scientifiche del biennio. Gli strumenti informatici e multimediali permetteranno ai docenti di Lettere, secondo il consolidato impianto didattico, di potenziare le competenze linguistiche e storico-sociali, mentre i docenti di materie scientifiche potranno usufruire di strumenti informatici per attività in internet ed utilizzare SW specifici gratuiti (es. MS excel) per le competenze scientifico-tecnologiche. In aggiunta a questi importanti obiettivi, ALADINO UPDATE si propone di contribuire alla didattica dell’inclusione e di fornire gli strumenti culturali per gestire la tecnologia degli studenti, sviluppandone le capacità critiche.

Le attività del Progetto sono curricolari: gli studenti, individualmente o a gruppi, in laboratorio sono impegnati nel rafforzamento e nell’approfondimento dell’attività didattica di classe (ad es. esercitazioni di analisi e produzione di testi, presentazioni multimediali di argomenti di storia e altro, produzione di ipertesti su temi condivisi fra più classi, uso della LIM e/o altre attività di comunicazione multimediale decise dal docente). Non si escludono tuttavia attività extracurricolari in relazione ad esigenze delle classi segnalate dal docente. Saranno valutate anche possibilità di condivisione in internet e di BYOD.

ECDL patente informatica per tutti con finanziamento in parte a carico delle famiglie

Il progetto mira ad acquisire la certificazione rilasciata da AICA (associazione italiana per l’informatica e il calcolo automatico) delle capacità all’uso del computer a livello base (core level) secondo la CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) che garantisce il riconoscimento del titolo a livello europeo. Con l’introduzione della NUOVA ECDL (che ormai ha sostituito ECDL core e nasce per far fronte alle nuove tecnologie legate alla condivisione delle risorse in rete e alla conseguente sicurezza dei dati) la patente è certificata anche dall’ente ACCREDIA.

L’Istituto “G. Cardano” è Test Center accreditato (vedi <http://www.cardano.pv.it/certificazioni/ecdl/>)

Modellazione solida con Autodesk Inventor

Il Progetto si rivolge agli studenti delle classi quarte e quinte del dipartimento di meccanica per permettere loro lo studio di uno strumento di progettazione moderno ed indispensabile, diventato ormai uno standard di fatto per tutta l’industria manifatturiera. Il corso prevede inoltre la preparazione del discente al superamento della certificazione AICA o Autodesk per questa tecnologia.

Progettazione meccanica bidimensionale con Autocad

Il Progetto si rivolge alle classi terze del dipartimento di meccanica per permettere loro di studiare ed approfondire la terza lingua scritta dopo italiano e inglese. Il Corso si propone inoltre di preparare gli studenti al superamento della certificazione AICA o Autodesk per il disegno bidimensionale.

Cisco ACADEMY E CERTIFICAZIONE CCNA

Il progetto Cisco Academy e Certificazione CCNA si propone di mantenere il nostro Istituto in un network di 9000 Academy distribuiti in 170 paesi del mondo che formano centinaia di migliaia di giovani all’uso dell’ICT ed in particolare delle reti ad opera del leader assoluto del mondo ICT, in particolare le reti. Cisco di fatto produce apparati di rete e software che diventano standard di riferimento nel settore e possiede una autorevolezza indiscussa e non eguagliata nel settore. Vi sono vari

standard creati proprio da Cisco che sono la struttura portante anche di Internet. Nello stato di Academy in modo stabile, l'ITIS "G. CARDANO" può erogare corsi e rilasciare certificazioni ufficiali Cisco CCNA "Routing and Switching" tramite esame effettuati sulla piattaforma WEB Cisco. Tali certificazioni sono spendibili sia nel mondo del lavoro che come crediti universitari. Si è preferito partire direttamente dal livello CCNA "Routing and Switching" legato alle classi 4 e 5 di Informatica.

La piattaforma CISCO messa a disposizione delle scuole "Academy" non soltanto consente la certificazione suddetta (molto apprezzata in un curriculum tecnico in fase di ricerca di primo impiego) ma contiene materiale didattico in inglese e italiano che copre il 90% degli argomenti curricolari del corso di Sistemi e Reti del triennio informatico ed è costantemente aggiornata. Può quindi essere usata proficuamente in modo curricolare, compresa la modalità CLIL. Sono inoltre previsti vari eventi regionali e nazionali organizzati da Cisco e dalla Regional Academy lombarda a cui il nostro Istituto ed i nostri studenti possono partecipare gratuitamente

5.4 Attività rivolte all'apprendimento della lingua inglese

In linea con quanto stabilito nelle Indicazioni Nazionali ed in coerenza con le linee di riforma, l'Istituto "G. Cardano" ha attivato le seguenti attività rivolte allo sviluppo e certificazione dell'apprendimento della lingua inglese

PET e FIRST– certificazione in lingua inglese con finanziamento in parte a carico delle famiglie

Il progetto ha lo scopo di preparare un gruppo di studenti della scuola a sostenere gli esami di certificazione internazionale UCLES dell'Università di Cambridge per il livello B1 e B2. Tale certificazione sarà utile agli studenti nel mondo del lavoro e nell'università. Per aiutare gli studenti a superare l'esame è previsto un corso di formazione di circa 30 ore, con 15 lezioni di due ore l'una tenute da un docente madrelingua.

GLOBAL TEACHING LABS (MIT)

Il progetto prevede lezioni tenute da studenti del M.I.T. di Boston (USA) , in un periodo di circa 3 settimane, secondo le indicazioni fornite dall'Istituto capofila "L. Pacioli" di Crema, in collaborazione con l'università di Pavia, nell'ambito di un progetto internazionale (Global Teaching Lab). Le lezioni proposte dagli studenti verteranno su argomenti tecnico-scientifici L'obiettivo del progetto è quello di effettuare lezioni di altre materie in lingua Inglese, secondo le modalità previste dal riordino, con speciale riferimento alle classi quarte e quinte.

5.5 Una scuola europea per una cultura di cittadinanza globale

L'Istituto Cardano intende contribuire ad un processo di dialogo interculturale che rafforzi le attività di internazionalizzazione del sistema educativo e formativo, secondo le decisioni del Parlamento Europeo e del Consiglio che hanno istituito un programma d'azione comunitaria di apprendimento permanente. L'Istituto ritiene che il processo di "Progettazione Europea" debba essere ricondotto nell'ambito di una strategia formativa della Scuola.

L'obiettivo è quello di :

- recepire le iniziative culturali mirate a creare legami sempre più stretti con i Paesi europei ed extra-europei,
- consentire il raggiungimento di obiettivi di integrazione in ambito di dimensione europea,

- promuovere il multilinguismo e il plurilinguismo,
- permettere agli studenti di sperimentare personalmente lo stile di vita di Paesi diversi dal proprio e di osservare come i problemi che si pongono quotidianamente siano affrontati in altre realtà e culture.

Partendo dalle esperienze Socrates e Progetto Lingua, l'Istituto ha cercato di incrementare nel tempo la partecipazione di docenti e studenti ad esperienze internazionali. Negli ultimi cinque anni la scuola si è fatta promotrice di alcuni progetti europei (COMENIUS e Leonardo) come AECLIL e MESA che hanno coinvolto un numero consistente di insegnanti ed allievi. Sono stati organizzati anche scambi di gruppi di studenti con paesi stranieri non solo anglofoni. Nell'a.s.14/15 l'istituto ha ottenuto un finanziamento ERASMUS+ mediante il quale nove docenti, un membro della segreteria ed il preside si sono recati all'estero per seguire corsi di formazione linguistica. Nei prossimi tre anni l'istituto intende consolidare queste esperienze ed in particolare:

- utilizzare al meglio le possibilità e potenzialità di ERASMUS+;
- implementare percorsi eTWINNING
- incrementare gli scambi di allievi con paesi anche di lingua diversa dall'inglese
- favorire esperienze di Job Shadowing

Nell'a.s. 2016/17 il Cardano ha mosso un ulteriore passo in avanti verso un la realizzazione di una scuola Europea approvando la sperimentazione del progetto “*Cambridge International*”. Questo progetto si pone come obiettivo quello di potenziare l'Offerta dell'Istituto portando gli alunni a sostenere la certificazione A-Level rilasciata dall'Università di Cambridge relativamente ad una materia disciplinare. La certificazione verrà rilasciata a seguito di un esame da svolgersi entro la fine del ciclo di studi e sostenuto in lingua inglese. Il nuovo percorso di studi vedrà una forte interazione fra le discipline di Inglese e della materia selezionata a partire sin dalla classe prima. Si prevede infatti l'impiego di metodologie CLIL sin dall'inizio del percorso scolastico.

L'impatto di questo progetto è notevole sia nel tipo di metodologia di insegnamento, che dovrà richiedere un approccio integrato ed un lavoro costante fra gli insegnanti di inglese e di materia, sia nel tipo di studio richiesto dall'utenza. Pertanto, per garantire un cambiamento "morbido" nel metodo di insegnamento, il progetto *Cambridge International* prende il via dall'a.s. 2018-2019 e vedrà coinvolte due classi prime (una del Liceo delle scienze Applicate ed una dell' Istituto Tecnico) limitatamente ad una disciplina per classe.

5.6 Come orientarsi in un'offerta così ricca

Un'offerta formativa così ricca e differenziata è la logica conseguenza dell'attività di un Istituto tanto frequentato e con tante “anime” diverse.

Perché studenti e famiglie possano orientarsi con facilità in una offerta formativa così vasta occorre tenere presente quanto segue:

- gli studenti sono assolutamente liberi di aderire o di non aderire alle attività che si svolgono in orario extracurricolare. Se tuttavia optano per l'adesione devono in seguito frequentare le attività, dimostrando continuità e senso di responsabilità. Sono naturalmente tenuti a frequentare, in modo responsabile e partecipato, le attività che si svolgono in orario curricolare e previa approvazione del Consiglio di classe;

- alcune attività, come ECDL Patente informatica per tutti o la certificazione PET di competenza linguistica (inglese) e altri, hanno valore su tutto il territorio nazionale ed europeo e godono di riconoscimento con attribuzione di crediti in ambito universitario e di apprezzamento all'interno delle aziende;
- solo alcune attività sono indirizzate a tutti gli studenti. La maggioranza è rivolta a una selezione di classi per fasce o per comuni interessi;
- tutti i progetti presentati e realizzati sono sottoposti a costante controllo e a verifica finale dei risultati.

6. ATTIVITÀ FORMATIVE RIVOLTE AL PERSONALE DOCENTE, AMMINISTRATIVO, TECNICO E AUSILIARE

L'aggiornamento e la formazione dei docenti e del personale ATA sono strumenti indispensabili per l'innovazione della didattica e degli aspetti organizzativi della scuola. Le possibili attività di formazione e aggiornamento dei docenti possono riassumersi nelle seguenti tipologie:

- Aggiornamento individuale, sistematico e continuo nel campo della didattica, dell'educazione o nell'ambito delle discipline specifiche, svolto autonomamente dal singolo docente mediante consultazione di testi, riviste specialistiche e siti telematici, mediante l'uso di software didattici, stage in azienda, specializzazione universitaria o pratica professionale, frequentazione di biblioteche o istituti di ricerca
- Corsi di formazione o aggiornamento promosse dall'Amministrazione a livello nazionale o locale per seguire da vicino i processi di trasformazione della scuola (legge 107 e successive circolari ministeriali per la formazione del personale della scuola). Le iniziative sono rivolte ad un numero ristretto di docenti che svolgono particolari mansioni all'interno dell'Istituto ed hanno il compito di implementare direttamente quanto appreso e/o di moltiplicare e diffondere tra i colleghi gli effetti formativi.
- Attività di formazione ed aggiornamento non promosse dall'Amministrazione ed organizzate da enti accreditati o qualificati ai sensi del Direttiva 170/2016 e da altre realtà esterne all'istituto. Iniziative volte a favorire l'aggiornamento e la formazione individuali come scelta libera e necessaria del singolo docente, coerentemente con i suoi interessi e le sue esigenze, tra le tante offerte di corsi proposti all'esterno dell'istituto
- Attività di formazione ed aggiornamento organizzate all'Istituto "G. Cardano" su proposta della Dirigenza che organizza autonomamente attività di aggiornamento e formazione per rispondere alle esigenze formative di gruppi consistenti di docenti o per risolvere particolari problemi dell'istituto. Spesso prevedendo il ricorso alla progettazione ed alla realizzazione in rete di iniziative di aggiornamento
- Attività di formazione ed aggiornamento proposte al "G. Cardano" all'interno di progetti del PTOF
- Attività di formazione ed aggiornamento che nascono per iniziativa di singoli docenti o di gruppi di docenti per soddisfare le richieste di formazione provenienti dai docenti o dalla struttura
- Attività di formazione ed aggiornamento proposte al "G. Cardano" in riferimento all'applicazione del nuovo ordinamento della scuola media superiore che nascono per iniziativa di singoli docenti o di gruppi di docenti volte ad approfondire gli aspetti didattici e organizzativi relativi al riordino dell'Istruzione Superiore.

Per il periodo scolastico descritto dal presente PTOF si individuano come prioritari questi filoni di interesse per l'aggiornamento del personale docente:

Valutazione per Competenze

Didattica laboratoriale

Inclusività

Didattica e interventi per i problemi di apprendimento.

Alternanza e Impresa formativa simulata

Metodologie CLIL

Nuove tecnologie e utilizzo di sussidi multimediali

Aspetti e problematiche connessi alla applicazione della riforma

Gestione dell'Orientamento scolastico

Sicurezza

Sono inoltre da prevedere corsi di aggiornamento settoriali per ambiti specifici relativi alle diverse Specializzazioni e Indirizzi presenti in Istituto.

Per l'a.s. 2018/19 è prevista la partecipazioni di personale dell'Istituto alle seguenti attività promosse dall'Istituto o da altri enti esterni:

- Seminario residenziale per l'Alternanza Scuola-Lavoro
- Corso di formazione Alternanza Scuola-Lavoro
- Corso di formazione sull'utilizzo del Registro elettronico per le attività di Alternanza scuola-lavoro
- Corsi Piano Nazionale Scuola Digitale
- Linux day
- Corso di formazione sull'uso del defibrillatore
- Corso di formazione per SCIENZA UNDER 18
- Corso di formazione sulla sicurezza per docenti neo immessi in ruolo
- Corso di formazione e certificazione CERT LIM interactive teacher
- Corsi di formazione proposti dall'ambito 29
- Generazione web Lombardia (Numeri e Tecnologia)

6.1 PNSD

Il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) è il documento di indirizzo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. È un Piano pluriennale che indirizza l'attività di tutta l'Amministrazione, con azioni finanziate che saranno prese in carico dalle singole Direzioni del Ministero per l'attuazione. È un fondamento della Legge 107/2015 che persegue l'innovazione del sistema. Il Piano è strutturato su quattro nuclei fondamentali: **STRUMENTI, COMPETENZE E CONTENUTI, FORMAZIONE, ACCOMPAGNAMENTO.**

STRUMENTI: mettere le scuole nelle condizioni di praticare le opportunità della società dell'informazione (accesso, qualità degli spazi e degli ambienti di apprendimento, identità digitale e amministrazione digitale). Nel nostro istituto tutti gli spazi sono stati coperti dalla rete Wifi e tutti i docenti dall'a.s. 2015/16 sono stati dotati di un tablet/netbook perchè possano essere sempre "connessi" e sentirsi parte dell'innovazione.

COMPETENZE DEGLI STUDENTI: rafforzare le competenze sull'alfabetizzazione informatica e digitale; introdurre al pensiero logico e computazionale e familiarizzare con gli aspetti operativi delle tecnologie informatiche; portare ad essere utenti consapevoli di ambienti e strumenti digitali, ma anche produttori, creatori, progettisti. L'istituto ha dall'a.s. 2016-17 attivato le "Google Apps for Education" e viene mantenuta una piattaforma di formazione a distanza per i corsi didattici già in sperimentazione. La caratterizzazione dell'istituto, Tecnico Tecnologico e liceo delle scienze applicate, impone l'uso massivo di strumenti digitali e adesione al pensiero computazionale il cui sostegno è affidato primariamente agli insegnanti di informatica e di materie tecniche ma anche a tutti i docenti che ritengono inserire nelle proprie discipline la logica di pensiero computazionale.

FORMAZIONE DEL PERSONALE: promuovere l'innovazione didattica, tenendo conto delle tecnologie digitali come sostegno per la realizzazione di nuovi paradigmi educativi e la progettazione operativa delle attività. Accompagnare il passaggio dalla scuola della trasmissione a quella dell'apprendimento.

Sono in corso le attività di formazione di: Animatore Digitale, Team Digitale, e dei 10 docenti indicati come destinatari della formazione ex Programma Operativo Nazionale "Per la scuola – Competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. Fondo Sociale Europeo Azione 10.8.4 "Formazione del personale della scuola e della formazione su tecnologie e approcci metodologici innovativi".

ACCOMPAGNAMENTO: individuare un ANIMATORE DIGITALE e un team di in ogni Istituto, per la formazione interna, il coinvolgimento della comunità scolastica, la creazione di soluzioni innovative. Il gruppo ha promosso la partecipazione dell'Istituto alla rete "PaviaLearning++" che, con fondi regionali, ha erogato nell'a.s. 2017-18 una formazione interna a 30 docenti e alla rete "PaviaLearningXP" che, con fondi regionali, erogherà nell'a.s. 2018-19 una formazione interna ad un massimo di 25/ 30 docenti.

Si tiene aggiornato sul sito scolastico lo spazio PNSD <http://www.cardano.pv.it/pnsd/> per le comunicazioni attinenti.

Nell'anno in corso si è promossa la innovazione di un consistente numero di aule dell'istituto: nella previsione di predisporre, per TUTTE, le risorse necessarie ad una metodologia didattica digitale adottabile da tutte le discipline e da tutti gli insegnanti del "Cardano". Per ciascuna aula si è previsto l'inserimento di una postazione docente con Pc e videoproiettore interattivo ad ottica ultra-corta e funzione "Finger Touch" per permettere la scrittura con il semplice tocco delle dita.

7. ORGANIZZAZIONE COMPLESSIVA E SPECIFICA DELLE ATTIVITÀ FUNZIONALI ALL'OFFERTA FORMATIVA

7.1 Risorse

7.1.1 Laboratori

L'attività didattica prevede, nelle varie specializzazioni e discipline, l'uso di un numero rilevante di laboratori e quattordici aule LIM.

Le classi si alternano nei numerosi e diversificati laboratori presenti in Istituto, che risultano pertanto occupati in tutte o quasi le ore di tempo scuola settimanali.

In ogni laboratorio vige un regolamento d'uso delle strutture e delle attrezzature, la cui gestione è affidata a un docente responsabile nominato all'inizio dell'anno scolastico. Per l'ottimale utilizzo ogni laboratorio è assegnato ad un Assistente Tecnico, che collabora con il docente e controlla il funzionamento e la manutenzione delle attrezzature.

Segue l'elenco dei laboratori, divisi a seconda dell'utenza e dell'utilizzo (come da delibera C.D.D. del 01/09/2014)

LABORATORI COMUNI

- Laboratori CSMM1

BIENNIO (aule : C241, L009, L010, C236, C237, C238, C239, C031, C032)

- Laboratorio di Fisica (due)
- Laboratorio di Chimica (due)
- Laboratorio di Tecnologia e disegno (due)
- Laboratorio di Informatica (due)
- Laboratorio linguistico (uno)

TRIENNIO

Articolazione Chimica e Materiali (aule: C033, C034, C035, C036)

- Laboratorio di Chimica analitica (due)
- Laboratorio di Chimica organica (uno)
- Laboratorio di Tecnologie chimiche industriali (uno)

Articolazione Elettronica, Elettrotecnica (aule: L020, L021, L022, L006)

- Laboratorio di Elettrotecnica (uno)
- Laboratorio di Sistemi elettrici (uno)
- Laboratorio di Elettronica (uno)
- Laboratorio Tecnologia, Disegno, Progettazione (uno)

Articolazione Informatica (aule: C020, C021, C070, L011, C232, C025, C202)

- Laboratorio di Elettronica (uno)
- Laboratorio di Informatica (tre)
- Laboratorio di Sistemi (tre)

Articolazione Meccanica e Meccatronica (aule: L012, L013, L017, L018, L004, L007, L008)

- Laboratorio di Disegno meccanico (uno)

- Laboratorio di Meccanica e macchine (uno)
- Laboratorio di Automazione industriale (uno)
- Laboratorio di Sistemi meccanici (uno)
- Laboratorio di Tecnologia (due)
- Laboratorio Multidisciplinare (uno)

Liceo delle Scienze Applicate (aule: C101, S110, S111, S116, L019, C240, C233)

- Laboratorio Linguistico (due)
- Laboratorio di Disegno (uno)
- Laboratorio Scienze (uno)

- Laboratorio Fisica (uno)
- Laboratorio Informatica (uno)

L'istituto è infine capofila del progetto "Laboratori territoriali". Il progetto "Laboratori territoriali" intende dar vita ad un laboratorio policentrico, che ha una struttura principale sita sul nostro Istituto e su due strutture satellite a Stradella e Voghera, per rispondere da una parte alla frammentazione e grande frazionamento territoriale che caratterizza la Provincia di Pavia dal punto di vista amministrativo, produttivo e logistico, dall'altra per assecondare le diverse vocazioni territoriali. Tali strutture saranno collegate tra loro con le più moderne tecnologie allo scopo di coinvolgere le istituzioni scolastiche e pubbliche fornendo un valido strumento sia per la didattica e l'implementazione di nuove competenze per gli studenti sia per le esigenze del mercato e delle imprese del territorio.

L'idea progettuale vede come asse portante il tema della sostenibilità ambientale, declinata in interventi su diverse tematiche: inquinamento ambientale, ciclo dei rifiuti, tutela ambiente e risparmio energetico, sicurezza ambientale e sul lavoro, ecosostenibilità dell'abitare, diffusione di comportamenti ecocompatibili. Il laboratorio verrà strutturato su 4 aree complementari il cui fulcro sono lo studio, la progettazione, la prototipazione e la produzione di strumenti e dispositivi hardware e software innovativi: Area Progettazione e Certificazione, Area Prototipazione, Area Comunicazione /Marketing /Grafica e Area Internazionalizzazione. Ognuna di esse è funzionale a programmare, sviluppare e realizzare strumenti e apparecchiature ad alto tasso tecnologico che consentiranno il monitoraggio, il rilevamento e la mappatura di condizioni e bisogni in materia ambientale, in collaborazione e in sinergia con l'ampia rete nata a supporto del progetto.

L'obiettivo principale è quello di fornire ai giovani competenze e nuove professionalità unitamente a servizi usufruibili da diversi soggetti per rispondere a necessità territoriali emergenti che si concretizzano nel bisogno di far fronte ad alcune criticità percepite come prioritarie, soprattutto per quel che riguarda l'assetto idrogeologico, la bonifica di terreni, lo smaltimento rifiuti, l'elevata presenza di amianto. In ossequio al Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL) e in sinergia con la ASL di Pavia, il territorio è chiamato a dover ricercare nuovi strumenti per affrontare il problema che sta provocando negli ultimi anni un grave problema di salute pubblica con l'incidenza di mesoteliomi a livelli di allarme rosso.

Il filo conduttore del progetto è quindi la realizzazione di laboratori dotati di grande flessibilità che rispondano ai bisogni del territorio e che operino sia con utenti NEET, sia in ambito didattico con l'utenza scolastica di primo e secondo grado, sia in ambito di formazione e certificazione delle competenze e rilascio di crediti formativi professionali, sia in collaborazione con un'utenza proveniente dal mondo del lavoro.

Il progetto è stato pensato coordinandosi con l'Ufficio Scolastico Territoriale di Pavia e le scuole della costituenda rete ad indirizzo tecnico sono membri del Polo Tecnico Professionale Informazione e Tecnologie Informatiche (PTP), che ha supportato e aderito al progetto

Oltre al nostro Istituto hanno manifestato l'impegno a prendere parte al progetto i seguenti soggetti:

IIS "Calvi" Voghera
IIS "Faravelli" Stradella
Liceo "Cairolì" Vigevano
IIS "Cairolì" Pavia
ITCT "Bordoni" Pavia
IPSSATGSA "Cossa" Pavia
IPSIA "Cremona" Pavia
IIS "Volta" Pavia
IC di Via Dante di Voghera
IC Via Marsala di Voghera
IC di Stradella
Università degli Studi di Pavia
Provincia di Pavia
Comune di Pavia
Comune di Voghera
Comune di Stradella
Comune di Broni
CCIAA Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Pavia GGI -
CONFINDUSTRIA Gruppo Giovani Imprenditori Pavia
Polo Tecnico Professionale Informazione e Tecnologie Informatiche
ITS Istituto Tecnico Superiore "Pavia Città della Formazione"
Polo Tecnologico di Pavia
Istituto "Santa Chiara" – Centro Formazione Professionale – Voghera (PV)
Ordine degli Ingegneri provincia di Pavia
Associazione Artigiani dell'Oltrepò Lombardo
GAL Oltrepò Pavese -- Fondazione per lo Sviluppo dell'Oltrepò pavese
Fondazione Le Vele di Pavia
Fondazione Adolescere di Voghera
Aziende: ASM Voghera spa - BRAMBATI spa - VALVITALIA spa – BRONI-STRADELLA spa
Associazione Culturale comPVter

7.1.1 Rete d'Istituto

Tutti i computer dell'Istituto, dislocati nei vari laboratori e aule LIM, sono collegati in un'unica rete locale che consente agli studenti e ai docenti di accedere ai server della rete Didattica per condivisione di dati e risorse e per il collegamento ad Internet.

L'accesso a tale rete è protetta da un sistema di autenticazione (username e password) che identifica in modo univoco ogni utente sia docente che studente garantendo, in caso di necessità, il completo tracciamento delle attività svolte..

Da settembre 2015 i Docenti possono accedere alla rete wifi per gestire i registri elettronici.

La rete è dotata inoltre di un web server che ospita la parte "privata" del sito della scuola www.cardano.pv.it al quale si può accedere sia dall'interno dell'Istituto che dall'esterno (via Internet), per avere informazioni su orari, calendari e attività in corso.

Nell'a.s. 2016-17 la scuola ha sottoscritto un contratto con Google per l'utilizzo della G-suite (itiscardanopv.gov.it). In particolare si è migrati a Gmail come server di posta così tutti docenti hanno a

disposizione una mail sincronizzata con le utenze della rete didattica. Ciascuno ovviamente ha accesso a tutti i servizi di Gsuite.

Dal sito, mediante l'applicazione esterna "Classe Viva" le famiglie, previa richiesta ed acquisizione di password d'accesso, possono accedere al servizio di report online della situazione scolastica dei propri figli (voti, assenze, agenda dell'attività didattica, prenotazione dei colloqui con i docenti ed ad eventuali materiali didattici).

Per fornire un supporto per lo sviluppo armonico dell'architettura della rete d'istituto e coordinare le attività relative all'utilizzo di apparecchiature e software in rete durante tutto l'anno, è stato creato un gruppo composto da docenti e tecnici coordinato da un responsabile.

7.1.1 Biblioteca e videoteca

Possono accedere al prestito tutti gli alunni, i docenti e il personale della scuola e, tramite gli alunni, i genitori degli stessi.

La dotazione libraria complessiva è di oltre 18.000 volumi tra i quali numerosi testi scientifici e di argomento tecnico, necessario supporto all'apprendimento delle discipline cardine di ciascuna specializzazione, oltre a dizionari, enciclopedie su carta e su CD, riviste specializzate, ma anche testi di letteratura italiana e straniera, storia, arte, geografia. Particolarmente ricca è la sezione della narrativa contemporanea. Tale dotazione viene annualmente incrementata; gli acquisti vengono programmati su proposta sia dei docenti, sia degli studenti, così come si promuovono iniziative volte a favorire donazioni da parte di privati ed enti pubblici. La biblioteca archivia e mette a disposizione anche materiale didattico, tesi, ricerche, prodotti di studenti e docenti.

La biblioteca è parzialmente informatizzata e ciò permette di fare rapide ricerche per codice, titolo, autore ed editore. La ricerca tramite computer è possibile rivolgendosi al docente addetto alla distribuzione. In sala lettura è installato un computer, dotato di lettore DVD e CD-ROM, che consente di utilizzare le ormai copiose pubblicazioni, letterarie o scientifiche, su tali supporti.

Parte del posseduto è ora rintracciabile dalla rete tramite l'OPAC (On Line Public Access Catalogue) promosso dall'Università di Pavia. Si può accedere al servizio partendo dal sito dell'Istituto cliccando Biblioteche nelle scuole - OPAC - link a EasyCat o attraverso il portale GOOPAC.

La dotazione complessiva e gli strumenti messi a disposizione, in fase di potenziamento, offriranno a breve anche una maggiore possibilità di documentazione a supporto di attività didattiche di classe, o individuali, poiché si stanno allestendo nuovi spazi e nuovi strumenti per l'archiviazione di opere, testi e pubblicazioni in formato digitale e per la relativa consultazione, che costituiranno una sezione interamente digitale della biblioteca.

La scuola già dispone anche di varie classi dotate di LIM (lavagna interattiva multimediale) e di una sala proiezioni dove è possibile visionare con le classi di studenti pdf, ebook, quotidiani, materiali multimediali di vario genere.

Un gruppo di insegnanti di lettere e di scienze si propone infine di acquisire, inventariare, organizzare e rendere disponibile materiale digitale di interesse storico, geografico, naturalistico e scientifico dell'Istituto. Gli alunni saranno anch'essi coinvolti in vari progetti e attività collegati alla biblioteca, che potranno essere certificati come esperienze di alternanza scuola lavoro.

La biblioteca è aperta, per consultazioni e prestiti, tutti i giorni. Presta servizio allo sportello un docente a tale funzione delegato.

7.1.1 Palestra

Nella palestra dell'Istituto, di 1600 mq (una delle palestre scolastiche più grandi in regione), oltre alle normali attività di squadra (basket, pallavolo, pallamano, calcetto) sono possibili anche attività individuali particolari quali l'arrampicata sportiva, il tiro con l'arco, roller, step, atletica leggera.

È inoltre disponibile una attrezzata sala di muscolazione.

Tutti i componenti della comunità scolastica, previa comunicazione dell'attività che intendono svolgere, possono usufruire degli impianti sportivi, con la presenza degli insegnanti di Educazione Fisica, nelle ore di attività complementari alle ore curricolari.

Come ampliamento dell'Offerta Formativa l'Istituto prevede una serie di attività, svolte prevalentemente in orario extracurricolare, con finanziamento a carico del MIUR, per permettere di frequentare palestra a titolo individuale o di praticare attività sportive sotto la guida dei docenti dell'Istituto. L'obiettivo principale è quello di creare occasioni di incontro, di aggregazione, di attività fisica e socializzazione utili a prevenire patologie e fenomeni tipici dell'età giovanile. Saranno organizzati corsi di pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5, arrampicata, boxe educativo, ginnastica, tiro con l'arco, condizionamento funzionale anche in preparazione ai Giochi Sportivi

Studenteschi a cui l'Istituto partecipa, nonché attività ludico espressive, e attività complementari. La vita sportiva dell'Istituto prevede Campionati interni di corsa campestre, sci alpino, nuoto, orienteering, atletica leggera, nonché gli ormai consolidati tornei di basket, pallavolo, calcio. Sarà inoltre cura dei docenti attivare le attività che verranno man mano proposte dagli Enti Esterni, secondo le esigenze che si verranno ad identificare, anche in rete ed in collaborazione con altri Istituti Superiori

7.1.2 Centro di ristoro

L'Istituto dispone di bar e di un servizio di ristoro con prezzi calmierati.

In più punti della sede centrale e della succursale sono presenti distributori automatici di bevande calde e fredde e snack.

7.1.3 Servizio fotocopie

Sono presenti in Istituto alcune macchine fotocopiatrici a disposizione del personale e degli studenti. Le macchine fotocopiatrici sono dislocate in diverse postazioni per snellire il lavoro e consentire agli utenti di duplicare materiale nel minor tempo possibile.

7.2 Pianificazione delle attività

L'anno scolastico è articolato in due quadrimestri di diversa durata e, in applicazione del Calendario Regionale e delle deliberazioni del Consiglio di Istituto, le lezioni saranno sospese nei giorni indicati sul sito d'Istituto www.cardano.pv.it nella sezione INFORMAZIONI- BACHECA- PIANIFICAZIONE ANNUALE. I consigli di classe che si riuniranno, per la valutazione degli allievi e dell'attività didattica, saranno calendarizzati secondo quanto sarà pubblicato sul sito d'Istituto www.cardano.pv.it nella sezione INFORMAZIONI- BACHECA- PIANIFICAZIONE ANNUALE. Qualora il docente Coordinatore di classe ritenga necessario informare la famiglia in relazione alla situazione didattica e/o disciplinare dell'allievo, invierà una comunicazione scritta ai genitori, tramite l'allievo stesso, immediatamente dopo le riunioni sopra citate, immediatamente dopo le riunioni sopra citate.

7.2.1 Orario delle lezioni

Le lezioni dell'Istituto "G.Cardano", per l'a.s 2018/19, saranno distribuite su sei giorni settimanali e seguiranno la seguente scansione oraria:

1° ora	8.00 - 9.00
2° ora	9.00 - 10.00
3° ora	10.00 - 10.52
INTERVALLO	10.52 - 11.08
4° ora	11.08 - 12.00
5° ora	12.00 - 12.55
6° ora	12.55 - 13.50

7.2.2 Assenze e Permessi

Ogni assenza scolastica deve essere giustificata su un apposito libretto distribuito dalla scuola all'inizio di ogni anno scolastico. Gli studenti devono avere sempre con loro tale libretto. Il libretto in uso è stato predisposto per fornire alle famiglie strumenti efficaci di controllo e impedire contraffazioni e doppioni da parte degli studenti.

È possibile usufruire di permessi di ingresso posticipato e di uscita anticipata per motivi opportunamente documentati, richiesti secondo le modalità previste dal Regolamento interno d'Istituto. È oramai consolidato il sistema informatizzato per il controllo di assenze, ritardi e uscite anticipate.

7.2.3 Comunicazione interna ed esterna

L'Istituto gestisce un sito Internet www.cardano.pv.it, che viene aggiornato regolarmente circa le informazioni generali riguardanti la vita dell'Istituto.

La comunicazione interna, riservata a studenti, docenti e personale "viaggia" attraverso circolari e avvisi che sono pubblicati giornalmente, a cura della segreteria, nelle apposite sezioni del sito di istituto e permanentemente conservate in un archivio sempre consultabile ONLINE. Anche il registro elettronico veicola, in alcuni casi, comunicazioni di carattere generale.

Nel caso in cui le comunicazioni necessitino di una ricevuta scritta di ritorno dalle famiglie è responsabilità del singolo studente comunicarle a casa e restituire la ricevuta richiesta con tempestività. L'informazione attraverso il canale INTERNET, oggi raggiungibile da pc, ma anche da tablet e smartphone, è dunque un preciso dovere di tutte le componenti scolastiche, docenti, studenti famiglie che vogliono "partecipare" alla vita della scuola.

7.2.4 Rapporti scuola-famiglia

I docenti ricevono i genitori con colloqui individuali, che devono essere prenotati online mediante Registro Elettronico, secondo il calendario settimanale, distribuito agli allievi, nei periodi indicati sul sito d'Istituto www.cardano.pv.it nella sezione INFORMAZIONI- BACHECA- PIANIFICAZIONE ANNUALE

In caso di impossibilità a partecipare al colloquio settimanale, il genitore, sia attraverso il coordinatore di classe, sia mediante contatto con il docente interessato, può concordare diverse modalità di incontri e contatti volta per volta.

7.2.5 Norme di comportamento

Per i comportamenti degli operatori scolastici, degli allievi e degli utenti del servizio scolastico si fa riferimento alle norme del Regolamento interno d'Istituto allegato al presente documento.

7.3 Direzione

Alla guida e alla direzione dell'Istituto è preposto il Dirigente Scolastico Prof. Giancarla Gatti Comini che coordina tutte le attività dell'Istituto in ambito didattico, organizzativo e amministrativo.

Il Dirigente Scolastico riceve su appuntamento.

Nello svolgimento dei suoi compiti il Dirigente Scolastico si avvale della collaborazione di due collaboratori:

- collaboratore Vicario: che assolve i seguenti compiti
 - ❖ Sostituisce il Dirigente Scolastico (DS) in caso di assenza o di impedimento.
 - ❖ Collabora alla gestione organizzativa dell'Istituto.
 - ❖ In qualità di Rappresentante della Direzione, collabora con tutte le componenti dell'Istituto ed in particolare con la F.S. addetta, consolida la funzione di riferimento del S.G.Q. per accrescere l'efficacia del servizio offerto dall'Istituto.
 - ❖ Coordina la fase propedeutica degli esami di Stato
 - ❖ Coordina le funzioni connesse al primo soccorso di intervento in caso di incidenti e/o malesseri delle persone.
 - ❖ Organizza la sostituzione dei Docenti assenti ed il rilascio dei permessi brevi e delle giornate di ferie coadiuvato dai corresponsabili sostituzione colleghi assenti
 - ❖ Cura la stesura dei calendari dei CdC, delle riunioni disciplinari (RD) o dipartimenti, degli esami di idoneità e integrativi in collaborazione con il Responsabile della Commissione Orario.
 - ❖ Cura il rilascio dei permessi di entrata posticipata - uscita anticipata degli allievi avvalendosi del supporto dei corresponsabili verifica permessi.
 - ❖ Cura il regolare svolgimento delle lezioni nel rispetto del Regolamento di Istituto.
 - ❖ Cura i rapporti istituzionali con le Famiglie rinviando al DS i casi che ne richiedono l'intervento.
 - ❖ Accoglie i nuovi Docenti, in collaborazione con il DS.
 - ❖ Garantisce il rispetto delle procedure per la formazione classi e degli eventuali cambiamenti di classe o inserimenti tardivi.

- secondo collaboratore:
 - ❖ Coordina la programmazione dei Consigli di Classe (CdC) e delle Riunioni Disciplinari (RD), collabora alla redazione dei relativi calendari e modelli dei verbali curando l'efficacia ed efficienza di detti strumenti.
 - ❖ Redige i verbali delle sedute del Collegio dei Docenti.
 - ❖ Collabora con il DS al sistema di valutazione e certificazione delle competenze, controlla l'assolvimento dei debiti formativi e segnala i problemi emergenti.
 - ❖ Cura la raccolta e l'archiviazione di tutta la documentazione relativa alla didattica nelle classi, compresi i documenti delle classi V.
 - ❖ Collabora con il Vicario nella cura del regolare svolgimento delle lezioni nella sede centrale, nel rispetto del Regolamento d'Istituto.

- ❖ Rileva i problemi inerenti le strutture e il funzionamento della sede centrale e li sottopone al Dirigente Scolastico.
- ❖ Raccoglie le problematiche delle classi dislocate in sede centrale e le sottopone al Dirigente Scolastico.
- ❖ Collabora con il Vicario e i Coordinatori delle classi dislocate in sede circa il rilascio e il corretto utilizzo dei permessi di entrata posticipata - uscita anticipata, sovrintendendo la segnalazione alle Famiglie di eventuali anomalie
- ❖ Garantisce continuità nell'azione del gruppo di lavoro per gli IDEI e per la formazione a distanza, promuovendo nel contempo l'allargamento delle collaborazioni.
- ❖ Partecipa ai lavori dell'Ufficio di Presidenza per la formazione delle classi e a tutte le iniziative di gestione organizzativa.

I collaboratori del Dirigente ricevono su appuntamento.

La complessa attività dell'Istituto richiede un congruo numero di conferimenti di funzioni strumentali, di figure per il supporto organizzativo, di coordinatori, di classe di materia, e di dipartimento ad altrettanti docenti, uno specifico fabbisogno dei posti di diritto e di potenziamento per il personale docente e uno specifico fabbisogno di personale ATA.

Per il triennio 2016-2019 sono state individuate 6 funzioni strumentali.

Segue l'elenco delle aree di pertinenza delle funzioni strumentali:

1. Gestione del Piano dell'Offerta formativa	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> E' responsabile della stesura, del coordinamento e della valutazione del PTOF. In particolare: <input type="checkbox"/> Coordina il gruppo di lavoro costituito dalle FS e da altre eventuali figure individuate dal DS per l'elaborazione del PTOF. <input type="checkbox"/> Informa e fornisce documentazione didattica ai nuovi docenti dell'istituto; <input type="checkbox"/> Valuta, seguendo le indicazioni impartite dal Dirigente Scolastico, in collaborazione con le altre FS d'Istituto i progetti presentati per l'inserimento nel PTOF; <input type="checkbox"/> Coordina le attività delle FS nel monitoraggio dei progetti inseriti nel PTOF; Organizza la comunicazione interna razionalizzando l'uso e l'aggiornamento delle bacheche; <input type="checkbox"/> Collabora con la FS 2 (Web Master) in merito alle strategie di organizzazione della comunicazione nella scuola; <input type="checkbox"/> Collabora con la Presidenza per mantenere aggiornato il sistema di valutazione tenendo conto delle normative vigenti; <input type="checkbox"/> Collabora ai lavori preliminari allo svolgimento degli scrutini; <input type="checkbox"/> Collabora con la Presidenza nella diffusione di informazioni relative all'obbligo di istruzione; <input type="checkbox"/> Collabora con la Presidenza per la stesura di documenti atti alla certificazione di competenze in ingresso ed in uscita nei diversi passaggi dell'istruzione secondaria; Cura il contenuto delle informazioni di competenza per la pubblicazione sul sito
--	---

<p>2. Gestione del sito Web di Istituto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sviluppa e aggiorna il sito web d'Istituto, in collaborazione con Docenti e Studenti interessati; <input type="checkbox"/> Struttura opportunamente la sezione del sito internet d'Istituto contenente le informazioni per il pubblico e per il visitatore occasionale; <input type="checkbox"/> Collabora con la Dirigenza e la Segreteria per lo sviluppo della comunicazione con le famiglie, anche attraverso soluzioni automatizzate; <input type="checkbox"/> Coordina le attività delle FS nel monitoraggio dei progetti inseriti nel PTOF per gli aspetti informatizzati; <input type="checkbox"/> Predisporre la versione elettronica dell'estratto del PTOF e ne cura la pubblicazione sul sito web d'Istituto; <input type="checkbox"/> Pubblica sul sito i prodotti multimediali dell'Istituto e le "best practices", in collaborazione con le altre FS e con i Direttori di Dipartimento; <input type="checkbox"/> Collabora con le Funzioni Strumentali e i coordinatori di progetto nella pubblicazione sul sito dell'Istituto delle informazioni relative alle diverse aree; Gestisce e mantiene funzionanti le piattaforme di e-learning messe a disposizione dall'Istituto; <input type="checkbox"/> Collabora con il responsabile della gestione del sistema qualità; <input type="checkbox"/> Promuove i punti di informazione in Istituto
<p>3. Gestione delle attività integrative di educazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Coordina i progetti di educazione alla salute, alla legalità , cittadinanza e le attività di sportello psicologico; <input type="checkbox"/> Cura i rapporti con l'ASL e gli Enti promotori di interventi su salute e benessere e partecipa agli incontri con esperti; <input type="checkbox"/> Cura i rapporti con gli Enti che intervengono sul territorio; <input type="checkbox"/> Cura il contenuto delle informazioni di competenza per pubblicazione sul sito
<p>4. Gestione delle attività di Stages ed alternanza scuola-lavoro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Individua le Aziende disposte a ospitare Studenti stagisti e organizza il periodo di stage e di alternanza scuola/lavoro; <input type="checkbox"/> Organizza gli incontri tra Studenti, Genitori e Rappresentanti delle Aziende ospitanti; <input type="checkbox"/> Colloca e abbina gli stagisti; <input type="checkbox"/> Coordina i Tutors scolastici; <input type="checkbox"/> Raccoglie la documentazione delle attività di stage ; <input type="checkbox"/> Gestisce l'archivio delle Aziende disponibili alla collaborazione; <input type="checkbox"/> Cura il contenuto delle informazioni di competenza per pubblicazione sito; Coordina le attività di alternanza scuola-lavoro e di impresa formativa simulata; Assolve i propri compiti in collaborazione e coordinamento con la F.S.5;
<p>5. Politiche attive del lavoro e rapporti con il territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Individua le Aziende disposte a ospitare Studenti stagisti ; <input type="checkbox"/> Collabora con la F.S .4 nella gestione dei Tutors scolastici e aziendali; <input type="checkbox"/> Gestisce l'archivio delle Aziende disponibili alla collaborazione; <input type="checkbox"/> Cura il contenuto delle informazioni di competenza per pubblicazione sito; Coordina il servizio di politiche attive del lavoro (orientamento al lavoro dei diplomati); <input type="checkbox"/> Assolve i propri compiti in collaborazione e coordinamento con la F.S.4

<p>6. Funzione strumentale e per gli alunni BES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Promuove l'inclusione degli alunni/e con bisogni educativi speciali attraverso la corretta attuazione delle linee guida del P.A.I.; <input type="checkbox"/> Verifica l'attuazione del Piano Annuale per l'Inclusività in coerenza con il P.T.O.F d'Istituto; <input type="checkbox"/> Promuove attività di inclusione mediante supporti didattici e/o informatici, attraverso corsi e programmazioni specifiche; <input type="checkbox"/> Monitora i P.E.I. e P.D.P. elaborati per realizzare l'inclusione e favorire il successo formativo degli alunni con bisogni educativi speciali; <input type="checkbox"/> Monitora i progetti interculturali e di alfabetizzazione a favore degli alunni/e non italofofoni; <input type="checkbox"/> Fornisce informazioni relative agli alunni stranieri (NAI e in Italia da meno di otto anni) agli insegnanti di classe; <input type="checkbox"/> Organizza eventuali interventi dei mediatori culturali; <input type="checkbox"/> Cura l'aggiornamento e divulgazione della documentazione vigente nell'Istituto; <input type="checkbox"/> Si relaziona con gli Enti locali e le strutture del territorio; <input type="checkbox"/> Si relaziona con le Famiglie Coordina la Commissione GLI (convocazione, attività, verbalizzazione); <input type="checkbox"/> Coordina le azioni per ridurre la dispersione scolastica
---	---

Le figure per il supporto organizzativo che si ritengono indispensabili al funzionamento dell'istituto sono così individuate:

Responsabile della succursale:

- ❖ Prendere in autonomia i provvedimenti necessari al buon andamento della giornata scolastica che non richiedano specifiche consultazioni per l'interpretazione delle norme e delle direttive impartite. Per tutto il resto consultare il Dirigente scolastico o la Vicepresidenza
- ❖ Partecipare alle riunioni convocate dal Dirigente scolastico o dalla Vicepresidenza.
- ❖ Interfacciarsi direttamente con DSGA e Ufficio tecnico per gli aspetti operativi interessanti la succursale che possano riguardare il personale ATA o gli arredi.

Corresponsabili della sostituzione del personale docente e del rilascio dei permessi agli alunni, sono due docenti intercambiabili fra loro:

- ❖ Collaborano con il Vicario, il responsabile della succursale e i Coordinatori di classe circa il rilascio e il corretto utilizzo dei permessi di entrata posticipata - uscita anticipata, sovrintendendo la segnalazione alle Famiglie di eventuali anomalie;
- ❖ Con la supervisione del collaboratore vicario organizzano le supplenze e provvedono alla sostituzione del personale docente

Collegio dei docenti

Al collegio dei docenti dell'ITIS "G. Cardano" competono le decisioni relative alla didattica, che nella nostra scuola – dove gli elementi di innovazione e sperimentazione sono da sempre stati un tratto peculiare e identificativo- appaiono particolarmente delicate e devono essere frutto di una condivisione a più livelli.

E' proprio per questo che la funzione deliberativa del collegio in questioni inerenti le metodologie e le scelte didattiche vengono quasi sempre vagliate preventivamente da commissioni tecniche ad hoc che, attraverso l'elaborazione di documenti preparatori condivisi e modificati a differenti livelli (dipartimenti, coordinamenti disciplinari, coordinatori di classe ecc.), vengono poi sottoposte

all'attenzione del collegio, in modo che il libero dibattito democratico su tali questioni risulti fondato su considerazioni tecnicamente valide e vagliate in spazi e tempi adeguati.

In particolare il collegio dei docenti definisce annualmente la programmazione didattico-educativa; esprime parere sui criteri di formazione e composizione delle classi, formulando proposte al Dirigente scolastico, come anche per la organizzazione dell'orario delle lezioni o per lo svolgimento delle altre attività scolastiche, tenuto conto dei criteri generali indicati dal Consiglio di Istituto; delibera la suddivisione dell'anno scolastico in trimestri o quadrimestri; valuta periodicamente l'efficacia complessiva dell'azione didattica proponendo, ove necessario, opportune misure per il suo miglioramento; provvede all'adozione dei libri di testo, sentiti i Consigli di classe; adotta e promuove, nell'ambito delle proprie competenze, iniziative di sperimentazione; promuove iniziative di aggiornamento rivolte ai docenti dell'Istituto; elegge i suoi rappresentanti nel Consiglio di Istituto; elegge al proprio interno i docenti che fanno parte del Comitato per la valutazione del servizio del personale insegnante; programma e attua le iniziative per il sostegno agli alunni BES, sulla base della consulenza offerta dal preposto Gruppo di lavoro; delibera, su proposta dei Consigli di classe, le attività di integrazione e recupero; delibera i criteri di valutazione degli alunni, di promozione e non promozione, di assegnazione dei crediti scolastici.

Il Collegio dei docenti elegge le seguenti commissioni:

- Commissione per l'Alternanza scuola e lavoro (indicata dai Dipartimenti)
- Commissione Acquisti (indicata dai Dipartimenti)
- Commissione Orientamento (indicata dai Dipartimenti)
- Commissione CLIL (indicata dai Dipartimenti)
- Qualità /RAV
- Rete d'Istituto
- Biblioteca
- Commissione Cinema, Teatro e Mostre
- Istruzione domiciliare /Bes
- Commissione Elettorale
- Commissione Viaggi
- Commissione INValSI
- Commissione PON
- Commissione esami integrativi, idoneità riallineamento
- Commissione revisione regolamento d'Istituto

Consiglio d'Istituto

Il Consiglio di Istituto è l'organo di indirizzo e di gestione degli aspetti economici e organizzativi generali della scuola. In esso sono rappresentate tutte le componenti dell'Istituto: otto docenti, quattro studenti, quattro genitori e due rappresentanti del personale non docente. Il Dirigente scolastico è membro di diritto del C.d.I. che, secondo l'attuale normativa, è presieduto da un genitore e si rinnova con cadenza triennale tramite. Il C.d.I. si occupa in particolare di:

- elaborare e adottare gli indirizzi generali e determina le forme di AUTOFINANZIAMENTO della scuola
- deliberare il PROGRAMMA ANNUALE, ex bilancio e il conto consuntivo e stabilisce come impiegare i mezzi finanziari per il funzionamento amministrativo e didattico
- deliberare in merito all'adozione e alle modifiche del REGOLAMENTO INTERNO dell'istituto
- stabilire i criteri generali in merito a:
 - acquisto, rinnovo e conservazione delle attrezzature tecnico-scientifiche, dei sussidi didattici (audio-televisivi, libri) e di tutti i materiali necessari alla vita della scuola;

- attività negoziale del Dirigente Scolastico (contratti, convenzioni, utilizzo locali scolastici da parte di Enti o Associazioni esterne, assegnazione di borse di studio);
- partecipazione dell'istituto ad attività culturali, sportive e ricreative, nonché allo svolgimento di iniziative assistenziali;
- organizzazione e programmazione della vita e dell'attività della scuola, comprese le attività para/inter/extrascolastiche (calendario scolastico, programmazione educativa, corsi di recupero, visite e viaggi di istruzione, ecc.), nei limiti delle disponibilità di bilancio;
- approvare il P. T.O.F.
- indicare i criteri generali relativi alla formazione delle classi, all'assegnazione dei singoli docenti alle classi e al coordinamento organizzativo dei consigli di classe
- stabilire i criteri per l'espletamento dei servizi amministrativi (orari di sportello, tempi di risposta per documenti, ecc.) ed esercitare le competenze in materia di uso delle attrezzature e degli edifici scolastici.

Il C.d.I. tra i suoi membri, elegge la Giunta Esecutiva e un docente nel Comitato di valutazione.

Giunta Esecutiva

È un organo esecutivo: tra i suoi compiti vi è, ad esempio, quello di controllare la corretta applicazione delle delibere del C.d.I.; inoltre, deve essere bene informata sulle esigenze della scuola e sapere recepire le varie istanze, ponendosi sempre al servizio del Consiglio. La Giunta viene rinnovata, come il C.d.I., ogni tre anni tramite elezioni e negli istituti di istruzione secondaria superiore è composta da: un genitore, uno studente, un insegnante, un rappresentante del personale A.T.A. Sono membri di diritto della Giunta il Dirigente Scolastico, che la presiede in rappresentanza dell'istituto, e il Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi (D.S.G.A.), che svolge anche funzioni di segretario della Giunta. È possibile invitare alla Giunta Esecutiva il Presidente del Consiglio d'Istituto, formalmente come uditor.

La Giunta Esecutiva si occupa di predisporre il programma annuale e il conto consuntivo, preparare i lavori del Consiglio di Istituto, esprimere pareri e proposte di delibera, curare l'esecuzione delle delibere, proporre al C.d.I. il programma delle attività finanziarie allegando un'apposita relazione e il parere di regolarità contabile del Collegio dei Revisori, predisporre il materiale necessario alla corretta informazione dei Consiglieri. La Giunta Esecutiva può avere competenze riguardo i provvedimenti disciplinari a carico degli alunni: le deliberazioni sono adottate su proposta del rispettivo Consiglio di classe, secondo procedure definite dal Regolamento. La Giunta dispone l'O.d.G. del Consiglio tenendo conto delle proposte formulate dal Presidente, dai singoli Consiglieri, dai Consigli di Classe, dal Collegio dei Docenti e dalle Assemblee dei Genitori. Rispetto alle proposte della Giunta, organo esecutivo, il Consiglio, organo deliberante, ha comunque il diritto di iniziativa, ovvero la possibilità di deliberare in modo diverso rispetto alle proposte fatte dalla Giunta. Il genitore che partecipa alla giunta dovrebbe avere una particolare sensibilità e formazione per portare istanze e proposte dei genitori, per chiedere approfondimenti e documenti su temi complessi, per comunicare gli argomenti in preparazione, per non accontentarsi di un lavoro delegato al Dirigente o alla Segreteria.

I Consigli di classe

Come in tutte le scuole superiori, anche all'ITIS "G. Cardano" il Consiglio di Classe risulta composto dal Dirigente scolastico, con le funzioni di presidente; dal corpo docente di classe; da due rappresentanti eletti dai genitori degli alunni iscritti alla classe; da due rappresentanti degli studenti, eletti dagli studenti della classe.

Il Consiglio di Classe è il nucleo fondamentale della programmazione individualizzata della classe, ovvero di una didattica che – pur tenendo conto degli obiettivi generali come traguardo formativo ineludibile – adatta gli interventi didattici, calibrando il contributo delle diverse discipline e stabilendo linee metodologiche specifiche per le reali esigenze del gruppo classe, tenendo conto della sua

composizione, della sua preparazione media, della fisionomia complessiva del gruppo stesso, programmando anche eventuali interventi integrativi di approfondimento o di recupero che si rendano necessari.

I dipartimenti e le aree disciplinari

La formazione dei Dipartimenti, in coerenza con quanto disposto dal DPR 87/2010 “Regolamento recante norme concernenti il riordino degli istituti tecnici”, ha tenuto conto della necessità di costituire organismi che parlino un linguaggio affine e tendano allo sviluppo di competenze comuni, interscambiabili e interconnesse, allo scopo anche di evitare inutili sovrapposizioni di carattere contenutistico che talora appesantiscono lo sviluppo dei curricoli; d'altra parte è apparso imprescindibile, per la costruzione di percorsi formativi coerenti e unitari, che discipline che non sempre sono state avvezze a un dialogo tra di loro prevedano una programmazione coordinata, ogniqualevolta lo sviluppo di competenze affini sia messa in campo, anche a fronte di applicazioni su contenuti diversi. I Dipartimenti individuati in Istituto sono i seguenti:

- Biennio Scientifico
- Biennio Umanistico
- Triennio Chimico
- Triennio Elettrotecnico
- Triennio Informatico
- Triennio Meccanico
- Triennio Liceale

Il personale didattico è infine organizzato per gruppi disciplinari, coordinato da un responsabile di area, con particolare attenzione alla stesura dei Piani disciplinari e alle proposte di innovazione didattica.

Le aree disciplinari individuate sono le seguenti:

- Chimica
- Diritto
- Docenti di sostegno
- Elettrotecnica ed Elettronica
- Fisica
- Informatica
- Inglese
- Lettere e Filosofia
- Matematica
- Meccaniche Macchine ed Energia
- Religione
- Scienze
- Scienze Motorie
- Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica e Disegno e storia dell'arte

7.4 Organico dell'autonomia

Personale docente

L'Istituto attualmente consta di 76 classi così distribuite:

ITIS

13 prime:

- Informatica e Telecomunicazioni+ 1 Cambridge international
- Meccanica, Meccatronica ed Energia
- 2 Chimica, materiali e biotecnologie
- 2 Elettronica ed Elettrotecnica

11 seconde:

- 4 Informatica e Telecomunicazioni,
- 3 Meccanica, Meccatronica ed Energia
- 2 Chimica, materiali e biotecnologie
- 2 Elettronica ed Elettrotecnica

10 terze:

- Informatica e Telecomunicazioni
- Meccanica, Meccatronica ed Energia
- 2 Chimica, materiali e biotecnologie
- 2 Elettronica ed Elettrotecnica

11 quarte:

- 4 Informatica e Telecomunicazioni,
- 2 Meccanica, Meccatronica ed Energia
- 3 Chimica, materiali e biotecnologie
- 2 Elettronica ed Elettrotecnica

12 quinte:

- 4 Informatica e Telecomunicazioni
- 3 Meccanica, Meccatronica ed Energia
- 3 Chimica, materiali e biotecnologie
- 2 Elettronica ed Elettrotecnica

Liceo Scientifico opzione

Scienze applicate:

- 3 prime+ 1 Cambridge international
- 5 seconde
- 4 terze
- 3 quarte
- 3 quinte.

Per l' anno scolastico 2018/19 sono presenti le seguenti classi

Indirizzi	a.s.	1°	2°	3°	4°	5°	Totale	Totale classi
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE	1 8/ 1 9	2	2	2	3	3	12	76
ELETTRONICA ED ELETTRONICA		2	2	2	2	2	10	
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI		6	4	3	4	4	21	
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE		4	5	4	3	3	19	
MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA		3	3	3	2	3	14	

Tale situazione porterebbe ad una certa stabilità nell'organico dell'autonomia che nel triennio di riferimento si ritiene di confermare nella attuale situazione, riportata nella tabella che segue e comprensiva dell'organico potenziato.

Cl. Conc.	Dizione In Chiaro	Cattedre Ordinarie	Organico Potenziato	Ore Residue
A034	CHIMICA	13	0	15
A046	DISCIPLINE GIURIDICHE	3	1	0
A042	DISCIPLINE MECCANICHE	8 (di cui una orario esterna)	0	0
A040	ELETTRONICA-ELETTROTECNICA	9	1	0
A018	FILOSOFIA	1	1	0
A020	FISICA	7	1	0
A021	GEOGRAFIA	0	0	9
A041	INFORMATICA	11	0	8
A026	MATEMATICA	16	3	0
A047	MATEMATICA APPLICATA	1	1	0
A012	MATERIE LETTERARIE	26	0	0
A050	SCIENZE NATURALI ECC.	6	1	6

A037	TECNOLOGIA E DISEGNO	6	0	0
AB24	LINGUA E CIVILTÀ INGLESE	13	1	0
A048	EDUCAZIONE FISICA	8	0	8
AD01	SOSTEGNO	14	0	0
B012	LABORATORIO CHIMICA	5	0	7
B015	LABORATORIO ELETTRONICA- ELETTROTECNICA	4	0	14
B003	LABORATORIO FISICA	3	0	0
B016	LABORATORIO INFORM. IND.LE	7	0	0
B017	LABORATORIO MECC.TECNOLOG.	5	0	0
	TOTALE	166	10	67

L'organico dell'autonomia dell'istituto Cardano è costituito da docenti impegnati su cattedra e dall'organico aggiuntivo, assegnato all'Istituto per la programmazione di interventi mirati al miglioramento dell'offerta formativa. Pertanto, tale organico aggiuntivo risponderà agli obiettivi di qualificazione del servizio scolastico e sarà impiegato prevalentemente nelle seguenti attività:

1. sostituzione colleghi assenti per i primi 10 giorni
2. progetti deliberati dal collegio docenti e inseriti nel PTOF
3. cura dei rapporti con gli studenti e supporto ai loro progetti
4. recupero e potenziamento
5. personalizzazione percorsi
6. organizzazione e coordinamento

secondo la seguente distribuzione:

- 25% per la sostituzione dei colleghi assenti
- 35% per il miglioramento dell'offerta formativa (Progetti PTOF, cura dei rapporti con gli studenti e supporto ai loro progetti)
- 25% per il recupero, il potenziamento e la personalizzazione dei percorsi

10% per l'organizzazione e il coordinamento

Personale ATA

L'organico del personale ATA è attualmente deficitario per quanto concerne il personale ausiliario in quanto l'istituto è organizzato su quattro strutture fisiche ben distinte: la sede centrale con annessi i laboratori di elettrotecnica e informatica, le officine meccaniche, il bar e la palestra; la succursale; l'edificio che ospita i laboratori di chimica e la sede dei laboratori territoriali. La superficie lorda di pavimento dell'Istituto risulta essere di 18380 mq che insistono su un'area di 38042 mq.

L'organico indispensabile per il funzionamento dell'istituto risulta essere:
 Assistenti amministrativi 12 unità, con un Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi
 Assistenti tecnici 11 unità, di cui 3 AR01, 6 AR02 e 2 AR23,
 Collaboratori scolastici 22 unità. Unità complessive 45

7.4 Funzionamento degli Uffici Amministrativi

Gli Uffici Amministrativi si trovano al primo piano dell'Istituto. Sono presieduti dal Direttore dei Servizi Generali Amministrativi Silvana Macchia che ha il compito di coordinare tutte le attività e che riceve il pubblico il mercoledì e il venerdì dalle ore 10.00 alle ore 12.00 previo appuntamento.

Gli Uffici sono organizzati in:

- segreteria didattica
- segreteria personale
- segreteria amministrativa
- segreteria del patrimonio
- ufficio protocollo

Gli orari al pubblico sono:

- ✓ segreteria didattica

MATTINO	Dal lunedì al sabato	dalle 7.45 alle 8.15 dalle 10.00 alle 12.00
---------	----------------------	--

- ✓ segreteria personale

MATTINO	dal Lunedì al Sabato	Dalle 10.00 alle 12.00
---------	----------------------	------------------------

- ✓ segreteria amministrativa

MATTINO	dal Lunedì al Sabato	Dalle 10.00 alle 12.00
---------	----------------------	------------------------

- ✓ segreteria patrimonio

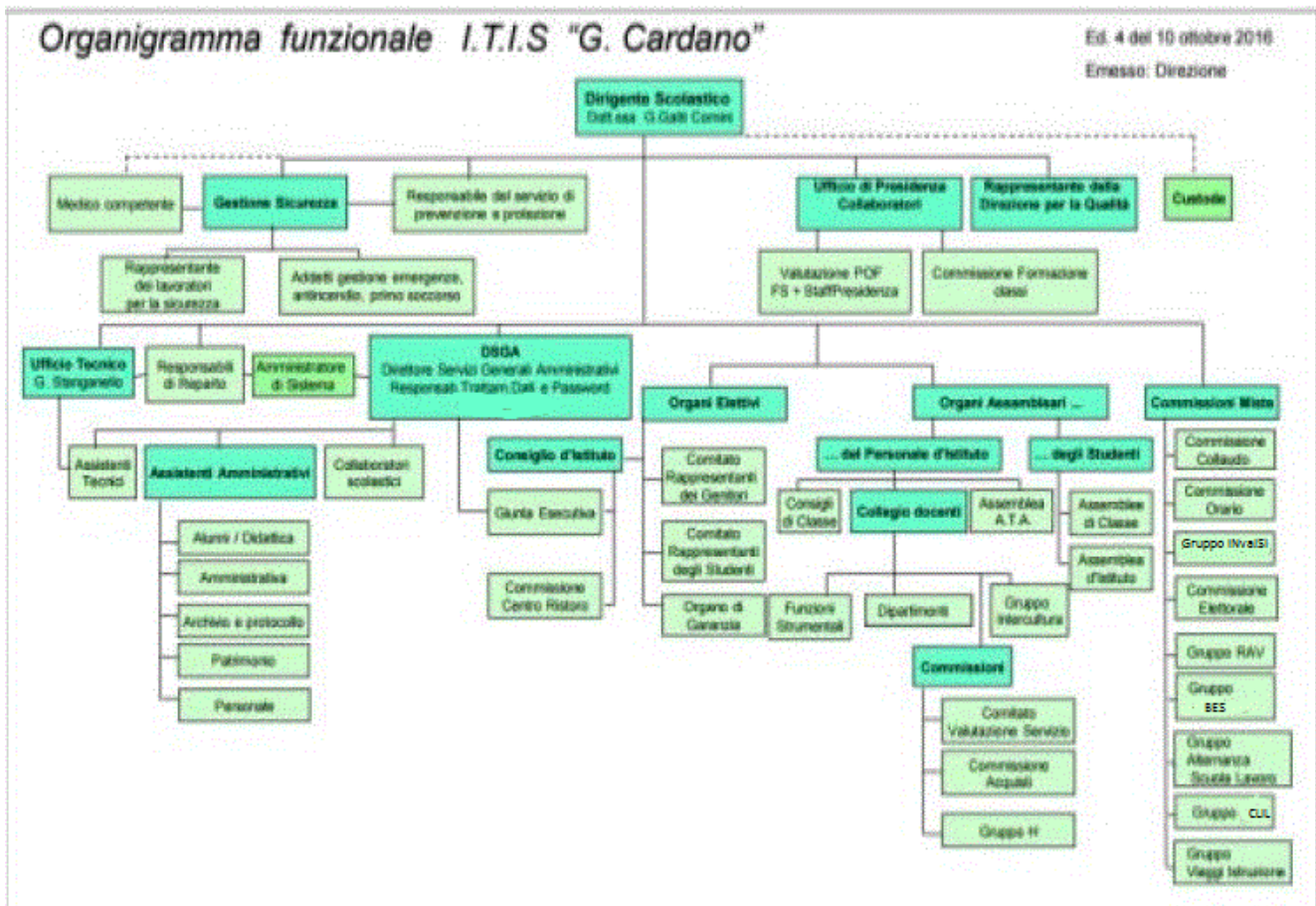
MATTINO	dal Lunedì al Sabato	Dalle 10.00 alle 12.00
---------	----------------------	------------------------

- ✓ ufficio protocollo

MATTINO	dal Lunedì al Sabato	Dalle 10.00 alle 13.00
---------	----------------------	------------------------

Sono previste alcune chiusure dell'Istituto al pubblico nelle giornate prefestive durante la sospensione dell'attività didattica. Il calendario delle suddette verrà pubblicato sul sito d'Istituto www.cardano.pv.it nella sezione Famiglie-Avvisi

7.5 Organigramma d'Istituto



Il Dirigente Scolastico
Prof. Giancarla Gatti Comini