



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
GALILEO GALILEI - Crema (CR)
Istituto Tecnico: Settore Tecnologico
Liceo Scientifico: opzione Scienze Applicate



PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA (P.O.F.)

a.s. 2010-2011

Indice

0. Premessa

1. Il contesto

- 1.1 Finalità della scuola
- 1.2 I principi fondamentali
- 1.3 Storia e contesto territoriale
- 1.4 Gli indirizzi di studio
- 1.5 I docenti
- 1.6 Le risorse
- 1.7 Gli obiettivi per l'anno 2010-2011

2 Il curricolo

- 2.1 Gli obiettivi trasversali e la programmazione didattica
- 2.2 I curricoli in atto
 - 2.2.1 Biennio ITIS
 - 2.2.2 Quinquennio scientifico-tecnologico
 - 2.2.3 Triennio meccanica
 - 2.2.4 Triennio informatica-telematica
 - 2.2.5 Triennio tecnologie alimentari
 - 2.2.6 Triennio elettrotecnica (serale)
- 2.3 I nuovi curricoli
 - 2.3.1 Liceo scientifico opzione scienze applicate
 - 2.3.2 Istituto tecnico indirizzo meccanica, mecatronica ed energia
 - 2.3.3 Istituto tecnico indirizzo informatica e telecomunicazioni
 - 2.3.4 Istituto tecnico indirizzo chimica, materiali e biotecnologia

3 L'ampliamento dell'offerta formativa

- 3.1 I progetti e le azioni innovative
- 3.2 Lingue e linguaggi non verbali
- 3.3 Intercultura
- 3.4 Educazione alla pace
- 3.5 Promozione della cittadinanza ed educazione alla legalità
- 3.6 Educazione ambientale
- 3.7 Attività di prevenzione ed educazione alla salute
- 3.8 Le attività sportive
- 3.9 Le gare disciplinari
- 3.10 Visite didattiche e viaggi d'istruzione
- 3.11 Le certificazioni
 - 3.11.1 ECDL
 - 3.11.2 PET-FIRST-CAE

- 3.12 Stage
- 3.13 Collaborazione con gli enti esterni
- 3.14 Bilancio Sociale
- 3.15 Learning week
- 3.16 IFTS
- 3.17 Gli insegnamenti facoltativi
- 3.18 Il progetto Comenius
- 3.19 I progetti approvati nel 2009/2010

4 Aspetti metodologici e didattici

- 4.1 La flessibilità oraria
- 4.2 L'area di progetto
- 4.3 Le attività di recupero
- 4.4 L'attività di riallineamento
- 4.5 Il supporto allo studio
- 4.6 Le eccellenze
- 4.7 Progetto accoglienza
- 4.8 Orientamento in ingresso
- 4.9 Orientamento in itinere
- 4.10 Orientamento in uscita
- 4.11 Gli studenti starnieri
- 4.12 Il contratto formativo
- 4.13 Il patto di corresponsabilità
- 4.14 Cl@ssi 2.0

5 Ambienti di apprendimento

- 5.1 Le lezioni
- 5.2 I laboratori
- 5.3 Le lavagne multimediali
- 5.4 Il collaborative learning
- 5.5 L'istruzione domiciliare

6 Gli aspetti organizzativi

- 6.1 I rapporti scuola-famiglia
- 6.2 Gli organi collegiali
- 6.3 Organizzazione della scuola
- 6.4 L'orario scolastico
- 6.5 Criteri formazione classi
- 6.6 Criteri per l'assegnazione dei docenti alle classi
- 6.7 La qualità
- 6.8 La rete d'istituto
- 6.9 La biblioteca

7 La valutazione

- 7.1 I principi della valutazione
- 7.2 Le griglie di valutazione
- 7.3 I crediti scolastici
- 7.4 I crediti formativi

8 I servizi amministrativi

8.1 I fattori di qualità

8.2 U.R.P.

8.3 Modalità di iscrizione

8.4 Modalità di consegna di schede e pagelle

8.5 Modalità di rilascio dei certificati

8.6 Criteri per la trasparenza e l'informazione

PREMESSA

Che cosa è il Piano per l'Offerta Formativa?

A partire dall'anno scolastico 2000/2001 ogni istituzione scolastica è tenuta a presentare il proprio Piano per l'Offerta Formativa.

Le caratteristiche di tale documento sono contenute nel Regolamento sull'autonomia didattica, organizzativa, di ricerca, sperimentazione e sviluppo (DPR 8 marzo 1999 n.275).

E' il documento fondamentale costitutivo dell'identità culturale e progettuale della scuola

Il suo contenuto deve esplicitare la progettazione curricolare, extracurricolare, educativa e organizzativa della scuola.

Deve essere coerente con gli obiettivi generali ed educativi dei diversi tipi di indirizzi di studio determinati a livello nazionale.

Deve tenere conto della programmazione territoriale dell'offerta formativa

Come viene adottato il Piano dell'Offerta Formativa ?

Le procedure di adozione del P.O.F sono disciplinate nell'articolo 3 del Regolamento dell'Autonomia e prevede due fasi:

- **Elaborazione:** di competenza del Collegio dei docenti sulla scorta anche delle proposte e dei pareri formulati dagli organismi e dalle associazioni dei genitori e degli studenti
- **Adozione:** di competenza del Consiglio d'istituto; questa fase costituisce l'approvazione dell'atto.

Nel corso dell'anno il POF può comunque subire modifiche o integrazioni.

Il Piano e le sue declinazioni

Il Piano dell'offerta formativa dell'Itis di Crema è corredato da testi ed informazioni che approfondiscono, chiariscono, dettagliano alcune parti.

Inoltre all'inizio dell'anno scolastico vengono definiti ed articolati nello specifico i progetti, le attività e le modalità di realizzazione delle azioni innovative contenute del piano.

Tutto questo materiale viene allegato al presente documento.

Come consultare il Piano

Questi documenti sono disponibili sia su carta, sia sulla rete informativa interna dell'istituto, accessibile anche dall'esterno (www.galileicrema.it).

1. PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

1.1 LE FINALITA' DELLA SCUOLA

L'istituto si pone due obiettivi fondamentali:

- **FORMARE ed EDUCARE** ogni singolo studente affinché divenga un cittadino consapevole dei propri diritti ed in grado di assumersi le proprie responsabilità. Solamente in questo modo egli potrà infatti essere protagonista attivo nella società e nel mondo del lavoro. La scuola fornisce quindi ai giovani gli strumenti necessari per imparare a conoscersi e a conoscere la realtà che li circonda, a saper prendere decisioni circa il proprio futuro.
- Fornire una solida **preparazione CULTURALE e TECNICO/PROFESSIONALE** che lo guidi nella comprensione di una realtà in continua evoluzione e lo metta in condizione di inserirsi con sicurezza nel mondo del lavoro o di proseguire gli studi a livello universitario .

La nostra scuola è impegnata a creare un'uguaglianza ottimale delle opportunità, favorendo una corretta prassi democratica nella vita dell'istituto e si impegna affinché le differenze sociali, politiche, ideologiche, religiose non costituiscano un impedimento alla piena realizzazione di ciascun individuo. Un valido criterio per un corretto rapporto scuola e società è quello dell'apertura alla conoscenza dei problemi civico - sociali, in termini tali che consentano alla scuola di essere promotrice nei giovani di libertà di giudizio, di valutazioni responsabili e di scelte politiche autonome.

L'offerta formativa della nostra scuola si propone quindi di:

- fornire agli allievi una solida preparazione culturale e una preparazione professionale che li guidi nella comprensione di una realtà sempre più complessa;
- di far acquisire uno spirito di confronto costruttivo, di valorizzazione del dialogo e del pluralismo, basato su principi di solidarietà e responsabilità
- educare gli allievi alla legalità come rispetto delle regole e uso cosciente degli strumenti di partecipazione democratica.

In coerenza con queste finalità, il nostro istituto si caratterizza per il forte radicamento nel territorio mediante la **fattiva collaborazione** con le più importanti realtà istituzionali, formative e produttive presenti nella città e nella provincia: i comuni di Crema e del territorio, l'amministrazione provinciale di Cremona, le scuole dei vari ordini, l'università di informatica, le industrie e le imprese artigianali, diversi soggetti della società civile e del terzo settore. Questo radicamento e questa collaborazione, nell'ottica dell'**autonomia scolastica**, riceveranno un sempre maggiore impulso.

1.2 I PRINCIPI FONDAMENTALI

Le scelte educative dell'Istituto si ispirano agli articoli 3, 33 e 34 della Costituzione.

- **Uguaglianza.** Nessuna discriminazione nell'erogazione del servizio scolastico può essere compiuta per motivi riguardanti sesso, razza, etnia, lingua, religione, opinioni politiche, condizioni psicofisiche e socioeconomiche
- **Imparzialità e regolarità.** Gli operatori del servizio scolastico agiscono secondo criteri di obiettività ed equità. La scuola, attraverso tutte le sue componenti scolastiche, garantisce la regolarità e la continuità del servizio e delle attività educative, nel rispetto dei principi e delle norme sanciti dalla legge e in applicazione delle disposizioni contrattuali in materia.

- **Accoglienza ed integrazione.** L'Istituto si impegna, con opportuni ed adeguati atteggiamenti ed azioni di tutti gli operatori, a favorire l'accoglienza dei genitori e degli alunni, l'inserimento e l'integrazione di questi ultimi, con particolare riguardo alla fase di ingresso alle classi prime e terze e alle situazioni di rilevante necessità. Particolare impegno è prestato per la soluzione di problematiche relative agli studenti in situazioni di handicap, agli stranieri, a quelli che, per problemi di salute, necessitano di degenza in ospedale o di prolungate assenze da scuola. Nello svolgimento della propria attività, ogni operatore scolastico ha pieno rispetto dei diritti e degli interessi dello studente.
- **Frequenza.** La regolarità della frequenza è assicurata con interventi di prevenzione e di controllo dell'evasione e della dispersione scolastica da parte di tutte le istituzioni coinvolte, che collaborano tra loro in modo funzionale ed organico.
- **Partecipazione, efficienza e trasparenza.** La scuola, il personale, i genitori e gli alunni sono protagonisti e responsabili dell'attuazione del Piano, attraverso una gestione partecipata della scuola, nell'ambito degli organi e delle procedure vigenti. I loro comportamenti devono favorire la più ampia realizzazione degli standard generali del servizio. L'Istituto, in collaborazione con gli enti locali, si impegna a favorire le attività extrascolastiche che realizzino la funzione della scuola come centro di promozione culturale, sociale, civile, consentendo l'uso delle attrezzature fuori dell'orario del servizio scolastico. La scuola, al fine di promuovere ogni forma di partecipazione, garantisce la massima semplificazione delle procedure e un'informazione completa e trasparente. L'attività scolastica, ed in particolare l'orario di servizio di tutte le componenti, si informa a criteri di efficienza, efficacia, flessibilità nell'organizzazione dei servizi amministrativi, dell'attività didattica e dell'offerta formativa integrata.
- **Libertà di insegnamento ed aggiornamento del personale.** La programmazione educativa dell'Istituto assicura il rispetto delle libertà di insegnamento dei docenti e garantisce la formazione dell'alunno facilitandone le potenzialità e contribuendo allo sviluppo armonico della personalità e, il raggiungimento degli obiettivi formativi generali e specifici, recepiti nei piani di studio di ciascun indirizzo. L'aggiornamento e la formazione costituiscono un impegno per tutto il personale scolastico. La scuola garantisce ed organizza le modalità di aggiornamento del personale in collaborazione con istituzioni ed enti culturali, nell'ambito delle linee di indirizzo e delle strategie di intervento definite dall'amministrazione e dal Progetto Educativo di Istituto.
- **Qualità dell'offerta formativa.** La scuola è responsabile della qualità delle attività educative e si impegna a garantirne l'adeguatezza alle esigenze culturali e formative degli alunni, nel rispetto di obiettivi educativi validi per il raggiungimento delle finalità istituzionali, con l'apporto delle competenze professionali del personale e con la collaborazione ed il concorso delle famiglie, delle istituzioni e della società civile.
- **Rapporto docenti – allievi.** Il servizio educativo-didattico è fondato sulla qualità delle relazioni studenti-insegnanti. Verrà attuato un dialogo costruttivo mirato alla valorizzazione della libertà di espressione, alla pluralità delle idee, al rispetto dell'identità di ciascuno, al fine di migliorare l'apprendimento e più in generale favorire la crescita della persona umana. Il rapporto studenti-docenti è basato sulla pari dignità, sulla distinzione dei ruoli e sulla cooperazione volta a realizzare le finalità della scuola. In particolare per quanto riguarda l'aspetto dei diritti e dei doveri degli studenti ci si attiene a quanto previsto dallo Statuto delle studentesse e degli studenti (DPR 249/1998). In coerenza con questo Statuto il nostro istituto ha predisposto un Regolamento di disciplina.

1.3 STORIA E CONTESTO TERRITORIALE

La storia

L'Istituto tecnico Industriale di Crema fu istituito nel 1962 come sezione staccata dell'ITIS di Cremona, con le sole classi del biennio. Nel 1973/74 il Ministero della Pubblica Istruzione autorizzò l'attivazione del triennio di specializzazione Meccanica in prosecuzione del biennio. Nel 1979/80 il nostro istituto è diventato autonomo. Tra il 1981 e il 1983 sono state avviate rispettivamente le specializzazioni di "Tecnologie Alimentari" e di "Informatica". Nel 1995 nel Biennio sono stati introdotti i programmi Brocca l'anno successivo il Ministero ha autorizzato l'attivazione del Liceo Scientifico Tecnologico.

Il territorio

L'ITIS "Galileo Galilei" ha sede in comune di Crema, città della provincia di Cremona e capoluogo del circondario cremasco.

La posizione centrale di Crema e la relativi facilità dei trasporti fa sì che il bacino d'utenza dell'istituto superi i confini del territorio cremasco per interessare parecchi comuni delle province di Lodi, Milano, Bergamo e Brescia.

Il territorio cremasco, in posizione baricentrica rispetto ad importanti città come Milano, Brescia, Bergamo, Pavia, Piacenza e Cremona, ha storicamente elaborato una propria identità culturale e civile. Il fatto di essere da oltre quattro secoli una diocesi autonoma ha aiutato Crema ed il cremasco ad elaborare una propria identità.

Ancora oggi la città di Crema ed il territorio circostante esprimono una vivacità culturale e sociale, sottratta ad alcune delle dinamiche sociali che caratterizzano le grandi metropoli. E' ancora vivo un tessuto sociale fatto di relazioni personali e di conservazione e rielaborazione creativa delle tradizioni.

Molte le istituzioni culturali, molti i gruppi e le associazioni (di carattere culturale, di volontariato, sportivo, religioso, assistenziale, economico-imprenditoriale) che danno il segno di questa ricchezza.

Il territorio, completamente pianeggiante, è fortemente antropizzato con una diffusione fitta di insediamenti abitativi, spesso di piccole dimensioni. Questa diffusa presenza delle attività umane ha creato, soprattutto negli ultimi decenni, alcuni problemi all'ambiente naturale che però, nel complesso, appare ancora ben conservato.

Questo territorio, fino agli anni '50 a principale vocazione agricola, oggi è ricco di attività imprenditoriali volte alla produzione di beni e di servizi in unità ad alta tecnologia, di dimensioni artigianali o di piccole e medie industrie, i cui prodotti trovano sbocco sui mercati nazionali e, di frequente, con apprezzabili quote, sui mercati mondiali.

Dopo la ristrutturazione delle attività produttive avvenuta tra la fine degli anni '80 e i primi anni '90, segnata essenzialmente dalla introduzione nei processi produttivi di strumenti e tecniche di automazione e robotizzazione a tecnologia integrata fra meccanica, elettronica, chimica e informatica, il perito diplomato dal nostro istituto è tra le figure professionali più adatte per operare ai vari livelli all'interno dell'organizzazione produttiva delle aziende del territorio.

L'istituto, sempre attento alle necessità del territorio e alla realtà produttiva locale, è tra gli enti promotori del distretto della Cosmesi che in questi anni ha avuto un notevole sviluppo.

1.4 GLI INDIRIZZI DI STUDIO

Il "Galileo Galilei" è un Istituto Tecnico Industriale di Istruzione secondaria con un corso di studi tradizionale e un corso di Liceo Scientifico Tecnologico ad esaurimento sulle classi seconde, terze, quarte e quinte; per le prime da un Istituto Tecnico del settore tecnologico, articolato sugli indirizzi di meccanica, mecatronica ed energia, informatica e

telecomunicazioni, chimica materiali e biotecnologie e da un Liceo Scientifico con opzione scienze applicate.

Il corso di studi tradizionale si articola in un quinquennio suddiviso in:

BIENNIO PROPEDEUTICO, comune a tutti gli indirizzi, finalizzato alla acquisizione di una adeguata preparazione culturale di base che consenta di operare la scelta del corso di specializzazione in modo consapevole;

TRIENNIO DI INDIRIZZO, finalizzato all'allargamento della base culturale e al conseguimento delle abilità progettuali e delle capacità tecnico-operative relative all'indirizzo specifico.

Sono attivate tre specializzazioni:

Informatica (Diploma di Perito Industriale in Informatica);

Meccanica (Diploma di Perito Industriale in Meccanica);

Tecnologie Alimentari (Diploma di Perito Industriale in Tecnologie Alimentari)

Elettrotecnica (Diploma di Perito Industriale in elettrotecnica) serale

Il corso di Liceo Scientifico tecnologico è attivato dall'anno scolastico 96/97; si articola in un biennio ed un triennio e fornisce al termine dei cinque anni il Diploma di Maturità Scientifica.

I sei diplomi permettono l'accesso a tutte le opportunità formative post diploma, compresa l'università.

E' favorito il passaggio tra i due corsi di studio.

Con l'avvio della riforma, i curricoli in atto per le specializzazioni di informatica, tecnologie alimentari, meccanica ed elettrotecnica, pur subendo delle decurtazioni orarie, proseguiranno fino all'esaurimento. Così per il liceo scientifico tecnologico, che sulle classi in prosecuzioni manterrà lo stesso carico orario

Per l'anno scolastico 2010-2011 verranno attivate per le classi prime due proposte formative coerenti con la tradizione maturata in questi anni:

una offerta afferente all'area liceale:

Liceo scientifico con opzione scienze applicate

quattro offerte afferenti all'istituto tecnico settore tecnologico:

INDIRIZZO	ARTICOLAZIONE
Meccanica, Meccatronica ed Energia	Meccanica, meccatronica
	Energia
Informatica e telecomunicazioni	Informatica
	Telecomunicazioni
Chimica, materiali e Biotecnologie	Chimica e Materiali
	Chimica e Biotecnologie ambientali
	Chimica e Biotecnologie Sanitarie
Elettronica ed Elettrotecnica (serale)	Elettrotecnica
	Elettronica

Tutti questi corsi saranno articolati su cinque anni.

1.5 I DOCENTI

Tutti i docenti dell'ITIS di Crema si impegnano a rispettare una serie di principi fondamentali che regolano i rapporti tra i colleghi, gli alunni e le famiglie.

Ogni docente si adopera al fine di arricchire la propria preparazione, sia disciplinare che metodologica, e di collaborare con i colleghi per ampliare l'offerta formativa. Partecipa attivamente alle attività collegiali, mantenendo la riservatezza dovuta nei confronti degli argomenti trattati.

Nel rapporto con gli alunni mantiene un comportamento che sia loro di esempio, ne rispetta lo sviluppo intellettuale e ne promuove lo spirito critico e la formazione etica. Favorisce la creazione di un clima di lavoro sereno favorendo l'integrazione di tutti. Adotta nei confronti degli studenti un comportamento equo, cerca di favorire una valutazione equa, espliitando i criteri adottati.

Per quanto riguarda i rapporti con i genitori i docenti cercano di favorire il più possibile la collaborazione, tramite una comunicazione puntuale ed efficace.

1.6 LE RISORSE

Le persone

La nostra scuola nell'a.s. 2009-2010 ha 1219 studenti (suddivisi in 50 classi, di cui due serali), un dirigente scolastico, 135 insegnanti e 53 non docenti (1 direttore amministrativo, 11 assistenti amministrativi, 15 assistenti tecnici e 26 collaboratori scolastici).

Le strutture

Ha una sede centrale in Via Matilde di Canossa 21 e una sezione staccate in Via Libero Comune. I due plessi sono contigui.

Nella **sede centrale** della scuola, accanto a 25 aule normali, ci sono 33 tra laboratori e aule speciali.

Al piano terra si trovano i **laboratori** per il triennio della specializzazione di meccanica: cad, tecnologico, cad-cam, sistemi meccanici con relativa auletta, officina macchine utensili e macchine a fluido. Il triennio della specializzazione di tecnologie alimentari dispone di laboratori di impianti chimici, strumentale, quantitativa e qualitativa, organica microbiologia con la relativa sala preparazione, computer e camera oscura per lo sviluppo delle fotografie in bianco e nero. I ragazzi del biennio usano i laboratori di chimica generale, di tecnologia - reparti di lavorazione, due laboratori di fisica, l'aula speciale di fisica, due laboratori di informatica del biennio, l'aula CAD biennio e tre aule di disegno. I laboratori di informatica, sistemi e telecomunicazione, matematica e calcolo, elettronica vengono utilizzati della specializzazione di informatica – Abacus,. Il liceo-tecnologico utilizza i laboratori di informatica e usufruisce dell'aula speciale di chimica-fisica .

Sono inoltre disponibili per tutte le classi due laboratori linguistici, di cui uno con Pc, per il potenziamento delle capacità espressive e comunicative: sono dotati di posti con terminale audio; la postazione insegnante consente la ricezione-trasmissione a mezzo cuffia audio con ogni singolo studente. In uno e' presente un televisore con videoregistratore collegato ad una antenna parabolica.

L'istituto è dotato di **tre palestre**, una a piano terra ed una al primo piano e una geodetica adiacente la scuola.

Di uso generale sono **l'aula multimediale** (con videoproiettore collegato con televisore, computer e videoregistratore capace di proiettare le immagini su uno schermo di tre metri per due, impianto di amplificazione), due postazioni multimediali mobili (costituite da personal computer, stampante e proiettore annesso), un sistema mobile costituito da televisione e videoregistratore da utilizzare anche dalle singole aule, proiettori per lucidi.

La scuola è dotata di una **rete interna** che collega tutti i laboratori e premette il collegamento ad Internet mediante la postazione multimediale mobile dalle singole aule.

Al piano terra è presente una aula a disposizione degli allievi e da loro gestita (**aula CIC**); qui si possono incontrare per lo studio e l'attività di progettazione e di organizzazione di varie iniziative.

Al piano terra sono presenti **l'aula insegnanti** ed uno spazio per i colloqui settimanali con le famiglie (**aula udienze**); tale aula è dotata di un personal computer dal quale poter accedere, grazie alla rete, al sistema informativo dell'istituto. A disposizione dei docenti esiste inoltre un'aula **Desk-Top** dotata di personal computer per la realizzazione di prodotti didattici multimediali e/o per attività di ricerca in Internet.

La **Biblioteca** d'istituto è lo spazio dedicato allo studio ed all'approfondimento del personale docente e degli studenti.

Nella **sezione staccata** sono presenti 16 aule normali, due laboratori di informatica, una sala insegnanti, una sala udienze, una segreteria composta da due uffici.

1.7 GLI OBIETTIVI PER L'ANNO SCOLASTICO 2010 -11

Per l'anno scolastico 2010-11 il nostro istituto individua alcuni obiettivi cui dedicare particolare attenzione:

1. Attivazione della riforma
2. revisione della programmazione comune di disciplina alla luce della interdisciplinarietà
3. l'ampliamento delle possibilità di certificazione delle conoscenze e delle abilità, (PET FIRST, CAE, ECDL ADVANCED OFFICE, ECDL ADVANCED CAD)
4. l'acquisizione di ulteriori abilità e di nuovi strumenti per la didattica multimediale
5. mantenimento della certificazione secondo le norme UNI EN ISO 9001:2000
6. Ampliare l'offerta formativa utilizzando le risorse messe a disposizione dei progetti internazionali in cui la scuola è coinvolta (Comenius, Nottingham)
7. l'ampliamento delle opportunità di comunicazione, sia interne che esterne, col coinvolgimento di tutti i soggetti della scuola, valorizzando a pieno le potenzialità della rete dell'istituto
8. l'ampliamento della rete di relazioni dell'istituto con i vari soggetti operanti, a vario titolo, sul territorio
9. consolidamento della rete di progetti integrati di orientamento, di consulenza e di accompagnamento al lavoro
10. ampliare l'offerta formativa post-diploma tramite l'attivazione di corsi IFTS

2. IL CURRICOLO

2.1 GLI OBIETTIVI TRASVERSALI E LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Il collegio docenti propone ai Consigli di classe i seguenti obiettivi che saranno poi adattati alle situazioni ed ai bisogni emergenti nelle singole classi:

- capacità di ascolto, concentrazione, comprensione, selezione delle informazioni;
- capacità di comunicare, utilizzando con precisione termini e simboli;
- capacità di trasporre concetti ed esperienze da un linguaggio all'altro;
- capacità operativa come sviluppo della dimensione progettuale e ruolo attivo nel laboratorio;
- capacità di organizzare la raccolta dei dati e di interpretarli in relazione all'acquisizione di un metodo scientifico;
- consapevolezza del proprio processo di apprendimento: coinvolgimento degli alunni nel controllo delle varie fasi di lavoro, stimolando la riflessione sull'esito delle verifiche.
- Sviluppare la Didattica 2.0

2.2 I CURRICOLI IN ATTO

A partire dall'anno scolastico 2010-11, in attuazione della riforma, la nostra scuola propone le seguenti offerte formative:

- per le **sole** classi prime:

- Istituto tecnico del settore tecnologico con indirizzi di meccanica, mecatronica ed energia, chimica, materiali e biotecnologie, informatica e telecomunicazioni.
- Liceo scientifico - opzione scienze applicate.

- per le classi **seconde, terze, quarte dell'ITIS** e con decurtazione di orario da 36 a 32.

- per le classi **quinte dell'ITIS** si prosegue in continuità;

- per le classi **seconde, terze, quarte e quinte del Liceo scientifico tecnologico** si prosegue mantenendo inalterati i quadri orari.

2.2.1 BIENNIO ITIS PROPEDEUTICO ALLE SPECIALIZZAZIONI

PROFILO

Il biennio comune punta a dare una buona e articolata preparazione di base; introduce e prepara lo studente alla scelta dell'indirizzo di specializzazione.

Le finalità educative, comuni ai primi due anni del corso, tendono a sollecitare il pieno sviluppo della personalità di ciascuno studente, a potenziare ed estendere il possesso delle conoscenze delle discipline proposte nel piano di studi, a sviluppare le capacità di analisi e valutazione e di rielaborazione del sapere, a promuovere la capacità critica necessaria per orientarsi nella realtà, (autovalutazione – orientamento).

Si dà valore ad alcune regole essenziali: rispetto di tutti, atteggiamento collaborativo, senso di responsabilità, impegno serio e costante, ricerca di valori comuni.

All'importante bagaglio di conoscenze di base, dato dal biennio e fondamentale per la comprensione critica della realtà, si affianca l'acquisizione di un metodo scientifico di lavoro e d'indagine, sviluppato attraverso le attività di laboratorio e di progetto.

SBOCCHI

Triennio di specializzazione in:

- Informatica - Telematica
- Meccanica
- Tecnologie Alimentari

PIANO DI STUDI

ORE SETTIMANALI PER ANNO DI CORSO*

TFEA – BIENNIO ISTITUTI TECNICI INDUSTRIALI

CLASSE 2a					
Materia 1	-ore	Materia 2	- ore	Materia 3	- ore
matematica	-1				
italiano	-1				
tec. e disegno	-2				
tec. disegno	-1	matematica	-1		

CURRICOLO: da 36 a 32

MONTE ORE: da 45 a 39;

DISCIPLINE	classe 2 ^a prec.	classe 2 ^a succ.
Italiano	5	4
Storia	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3
Diritto ed Economia	2	2
Geografia	-	-
Matematica e Informatica	5(2)	4(1)
Scienze della Terra	-	-
Biologia	3	3
Fisica e Laboratorio	4(2)	4(2)
Chimica e Laboratorio	3(2)	3(2)
Tecnologia e Disegno	6(3)	4(2)
Educazione Fisica	2	2
Religione / Attività Alternativa	1	1

*In parentesi sono segnalate le ore di laboratorio e di copresenza con l'insegnante tecnico-pratico.

2.2.2 QUINQUENNIO SCIENTIFICO-TECNOLOGICO CON MATURITA' SCIENTIFICA

PROFILO

Il diplomato del Liceo Scientifico-Tecnologico sarà capace di:

- decidere, avendo sviluppato abilità critica, riflessiva e consapevole, così da essere protagonista responsabile della propria formazione culturale ed umana;
- padroneggiare i sistemi espressivi attraverso i quali prende forma l'esperienza vissuta ed i sistemi d'azione che gli permettono di interagire criticamente con l'ambiente sociale e produttivo, con particolare riferimento alla lingua ed alla cultura italiana e straniera;
- cogliere l'aspetto profondamente unitario del sapere, essendo in grado in particolare di superare la frattura fra la cultura umanistica e quella tecnico-scientifica;
- integrare operativamente scienza e tecnologia sapendo utilizzare conoscenze e metodi scientifici, supportati dalla ricerca e pratica sperimentale;

- valutare criticamente le implicazioni culturali della scienza e della tecnologia con particolare riferimento al ruolo e all'incidenza dei moderni strumenti scientifici e tecnologici sul progresso della conoscenza e sulla realtà;
- applicare gli aspetti basilari della pratica sperimentale di laboratorio, sapendo utilizzare il computer e lavorare per progetti in équipe.

SBOCCHI

Potrà proseguire gli studi al fine di ottenere la laurea in qualsiasi facoltà universitaria.

PIANO DI STUDI

ORE SETTIMANALI PER ANNO DI CORSO

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	II	III	IV	V
▪ Italiano	5	4	4	4
▪ Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3	3
▪ Storia	2	2	2	3
▪ Filosofia	-	2	3	3
▪ Diritto ed Economia	2	-	-	-
▪ Geografia	-	-	-	-
▪ Matematica e Informatica	5(2)	4(1)	4(1)	4(1)
▪ Informatica e Sistemi Autom.	-	3(2)	3(2)	3(2)
▪ Scienze della Terra	-	-	2	2
▪ Biologia e Laboratorio	3	4(2)	2(1)	2(1)
▪ Laboratorio Fisica/Chimica	5(5)	-	-	-
▪ Fisica e Laboratorio	-	4(2)	3(2)	4(2)
▪ Chimica e Laboratorio	-	3(2)	3(2)	3(2)
▪ Tecnologia e Disegno 1	6(3)	-	-	-
▪ Disegno	-	2	2	-
▪ Educazione Fisica	2	2	2	2
▪ Religione	1	1	1	1
Totale ore settimanali	34	34	34	34

In parentesi sono segnalate le ore di laboratorio e di copresenza con l'insegnante tecnico-pratico.

SPERIMENTAZIONE ORARIA DI QUADRIMESTRALIZZAZIONE

DISCIPLINE INTERESSATE: Scienze della Terra, Biologia e Laboratorio.

CLASSI INTERESSATE: classi quarte e quinte liceo tecnologico

ORGANIZZAZIONE ORARIA PROPOSTA:

I quadrimestre: 4 ore settimanali di Scienze della Terra

II quadrimestre: 4 ore settimanali di Biologia e Laboratorio (di cui due consecutive di Laboratorio in compresenza con l'insegnante tecnico-pratico).

OBIETTIVI:

Evitare la frammentazione delle due discipline che risulta dalla loro alternanza e dal numero esiguo di ore per ciascuna di esse nel corso della settimana, con conseguente maggiore efficacia dell'intervento didattico dell'insegnante e del lavoro di apprendimento dello studente grazie a

- l'approccio più organico alle discipline da parte degli studenti e la distribuzione per loro più vantaggiosa delle scadenze delle verifiche nell'arco dell'anno;
- la compattazione della trattazione degli argomenti;
- la possibilità di scegliere esercitazioni di Biologia significative, che in una singola ora di laboratorio non potrebbero svolgersi.

DETTAGLI ORGANIZZATIVI:

Con lo scrutinio del I quadrimestre viene valutata la sola disciplina di Scienze della Terra; la valutazione è definitiva per l'anno scolastico ed è riproposta tal quale (salvo il caso previsto di seguito) a giugno come valutazione finale, insieme al voto di Biologia e Laboratorio riportato nel II quadrimestre.

L'insegnante rimane successivamente a disposizione, entro la fine di aprile, per verificare nuovamente la preparazione degli studenti che, avendo eventualmente riportato una valutazione finale non sufficiente in Scienze della Terra, volessero recuperare l'insufficienza con uno studio autonomo nel II quadrimestre; in tal caso, in seguito ad esito positivo della prova di recupero, il voto delle Scienze della Terra proposto nello scrutinio finale sarebbe differente rispetto a quello riportato nel I quadrimestre.

2.2.3 TRIENNIO MECCANICA

Con l'attuazione della riforma, gli istituti tecnici di ogni ordine e grado subiranno delle decurtazioni di orario, passando da 36 ore a 32 ore settimanali, le modalità con cui saranno ridefiniti gli orari delle discipline verranno in seguito definite dal Ministero.

PROFILO

Il perito industriale per la Meccanica sarà in grado di svolgere funzioni relative a:

- fabbricazione e montaggio di componenti meccanici, con elaborazione di cicli di lavorazione;
- programmazione, avanzamento e controllo della produzione, analisi e valutazione costi;
- dimensionamento, installazione e gestione di impianti industriali;
- progetto di semplici dispositivi meccanici;
- controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti;
- esercizio della libera professione.

SBOCCHI

Potrà proseguire gli studi al fine di ottenere la laurea in qualsiasi facoltà universitaria ed in particolare nel settore Meccanico-Industriale.

PIANO DI STUDI

TFCV – MECCANICA (NUOVI PROGRAMMI)

CLASSE 3a					
Materia 1	-ore	Materia 2	- ore	Materia 3	- ore
meccanica	-1	tecnologia	-1	sistemi	-1
matematica	-1				
tecnologia	-1	matematica	-1		

CURRICOLO: da 36 a 32

MONTE ORE: da 47 a 41;

CLASSE 4a					
Materia 1	-ore	Materia 2	- ore	Materia 3	- ore
tecnologia	-2	disegno	-1		
inglese	-1				
matematica	-1	tecnologia	-2 ¹		

CURRICOLO: da 36 a 32

MONTE ORE: da 48 a 41;

con PROGETTO (ins. Lab. CAD/CAM) CLASSE 3a e 4a

DISCIPLINE area comune	classe 3^a prec.	classe 3^a succ.	classe 4^a prec.	classe 4^a succ.
Italiano	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3	2
Diritto ed Economia Industriale	-	-	2	2
Matematica	4(1)	3(0)	3(1)	3(0)
Educazione Fisica	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1
DISCIPLINE area di indirizzo				
Meccanica applicata e Macchine a Fluido	6(2)	5(2)	5(2)	5(2)
Tecnologia Meccanica ed Esercitazioni	5(5)	4(3)	6(6)	4(3)
Disegno Progettazione, Organizz. Aziendale	4	4(2)	5	4(2)
Sistemi ed Automazione Industriale	6(3)	5(3)	4(3)	4(3)
Totale ore settimanali	36(11)	32(10)²	36(12)	32(10)³

con PROGETTO (ins. Lab. CAD/CAM) CLASSE 5°

DISCIPLINE area comune	classe 5^a prec.	Classe 5^a Succ.
Italiano	3	3
Storia	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	2	2
Diritto ed Economia Industriale	2	2
Matematica	3(1)	3(0)
Educazione Fisica	2	2
Religione	1	1
DISCIPLINE area di indirizzo		
Meccanica applicata e Macchine a Fluido	5	5
Tecnologia Meccanica ed Esercitazioni	6(6)	6(3)
Laboratorio CAM		(2)
Disegno Progettazione, Organizzazione Aziendale	6(3)	6(3)
Sistemi ed Automazione Industriale	4(3)	4(3)
Totale ore settimanali	36(13)	36(11) ⁴

¹ Rispetto alla proposta ministeriale -4 ore (+2 ore a disegno); rispetto alla precedente nostra proposta -2 ore² + 1 ora di C32 rispetto al DM da recuperare dalla classe quinta³ + 1 ora di C32 rispetto al DM da recuperare dalla classe quinta

⁴ le ore di laboratorio C32 previste in O.D. sono 13; si riducono a 11 in quanto ne sono cedute 1 in terza ed 1 in quarta

DISCIPLINE area comune	classe 3^a prec.	classe 3^a succ.	classe 4^a prec.	classe 4^a succ.
Italiano	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3	2
Diritto ed Economia Industriale	-	-	2	2
Matematica	4(1)	3(0)	3(1)	3(0)
Educazione Fisica	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1
DISCIPLINE area di indirizzo				
Meccanica applicata e Macchine a Fluido	6(2)	5(2)	5(2)	5(2)
Tecnologia Meccanica ed Esercitazioni	5(5)	4(4)	6(6)	4(2)
Disegno Progettazione, Organizz. Aziendale	4	4	5	4(2)
Sistemi ed Automazione Industriale	6(3)	5(3)	4(3)	4(3)
Totale ore settimanali	36(11)	32(9)	36(12)	32(9)

2.2.4 TRIENNIO INFORMATICA – TELEMATICA

Con l'attuazione della riforma, gli istituti tecnici di ogni ordine e grado subiranno delle decurtazioni di orario, passando da 36 ore a 32 ore settimanali, le modalità con cui saranno ridefiniti gli orari delle discipline verranno in seguito definite dal Ministero.

PROFILO

Il perito in informatica sarà in grado di:

- collaborare all'analisi di sistemi di vario genere ed alla progettazione del software di gestione;
- sviluppare piccoli pacchetti Software nell'ambito di applicazioni di vario genere;
- progettare e curare l'esercizio di piccoli sistemi informativi, anche in rete locale;
- assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo consulenza e formazione sul software e sull'hardware.

SBOCCHI

Potrà proseguire gli studi al fine di ottenere la laurea in qualsiasi facoltà universitaria ed in particolare nel settore Elettronico-Informatico

PIANO DI STUDI

ORE SETTIMANALI PER ANNO DI CORSO

CLASSE 3a					
Materia 1	-ore	Materia 2	- ore	Materia 3	- ore
elettronica	-1				
informatica	-1	sistemi	-1		
matematica	-1				
elettronica	-1				

matematica	-1	sistemi	-1		
------------	----	---------	----	--	--

CURRICOLO: da 36 a 32

MONTE ORE: da 48 a 41;

CLASSE 4a

Materia 1	-ore	Materia 2	- ore	Materia 3	- ore
elettronica	-1				
informatica	-1	sistemi	-1		
matematica	-1				
elettronica	-1				
matematica	-1	informatica	-1		

CURRICOLO: da 36 a 32

MONTE ORE: da 48 a 41;

DISCIPLINE area comune	classe 3 ^a prec.	classe 3 ^a succ.	classe 4 ^a prec.	classe 4 ^a succ.
Italiano	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3	3
Matematica	6(2)	5(1)	5(2)	4(1)
Educazione Fisica	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1
DISCIPLINE area di indirizzo				
Calcolo delle probabilità, statistica, ricerca operativa	3(1)	3(1)	3(1)	3(1)
Elettronica e Telecomunicazioni	5(3)	4(2)	5(3)	4(2)
Informatica	6(3)	5(3)	6(3)	5(2)
Sistemi di elaborazioni e trasmissioni informazioni	5(3)	4(2)	6(3)	5(3)
Totale ore settimanali	36(12)	32(9)	36(12)	32(9)

AREA COMUNE	CLASSE V
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Italiano ▪ Storia ▪ Lingua Straniera (Inglese) ▪ Matematica ▪ Educazione Fisica ▪ Religione 	3 2 3 4 (2) 2 1 15
AREA DI INDIRIZZO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolo delle probabilità, statistica, ricerca operativa ▪ Elettronica e Telecomunicazioni ▪ Informatica ▪ Sistemi di elaborazioni e trasmissioni informazioni 	3 (1) 6 (3) 6 (3) 6 (3) 21
Totale ore settimanali	36

In parentesi sono segnalate le ore di laboratorio e di copresenza con l'insegnante tecnico-pratico.

Nei percorsi professionalizzanti offerti agli studenti di informatica possono essere inseriti approfondimenti elettivi scelti dagli insegnanti. Gli approfondimenti affrontano il problema della varietà dei linguaggi, degli strumenti, delle applicazioni che l'elaborazione delle informazioni oggi comporta e consentono di recepire gli stimoli professionali e culturali del territorio.

2.2.5 TRIENNIO TECNOLOGIE ALIMENTARI

Con l'attuazione della riforma, gli istituti tecnici di ogni ordine e grado subiranno delle decurtazioni di orario, passando da 36 ore a 32 ore settimanali, le modalità con cui saranno ridefiniti gli orari delle discipline verranno in seguito definite dal Ministero.

PROFILO

Il perito industriale per le tecnologie alimentari è in grado di:

- eseguire esami analitici della materia prima e dei prodotti derivati di destinazione alimentare;
- procedere al controllo di qualità in base a standard predefiniti e nel rispetto della legislazione vigente;
- controllare e gestire il funzionamento delle apparecchiature ed impianti destinati alla trasformazione di prodotti alimentari.

SBOCCHI

Potrà proseguire gli studi al fine di ottenere la laurea in qualsiasi facoltà universitaria ed in particolare nel settore Chimico-Alimentare

SPERIMENTAZIONE

A partire dall'a.s. 2001-02 viene attuato un progetto di sperimentazione che ha come obiettivi:
 1) qualificare il corso di Tecnologie alimentari con un'offerta formativa flessibile e differenziata, che risponda alle esigenze formative e di professionalità degli studenti;
 2) incrementare il numero degli studenti iscritti, per non disperdere il patrimonio di professionalità e di strutture proprie della specializzazione, faticosamente acquisite nel corso degli anni.

L'orario settimanale è a struttura rigida per 34 ore e a struttura flessibile per 2 ore. Nelle 2 ore a struttura flessibile ogni studente dovrà scegliere obbligatoriamente tra i seguenti corsi.

- a) recupero o approfondimento
- b) cosmesi
- c) chimica organica;

A partire dall'anno scolastico 2005-2006 l'offerta formativa della specializzazione viene, nel secondo quadrimestre, ampliata per poter integrare le competenze di base del tecnico-alimentarista, con quelle relative al settore cosmetico, leader a livello nazionale ed emergente nel territorio Cremasco.

PIANO DI STUDI

ORE SETTIMANALI PER ANNO DI CORSO

CLASSE 3a					
Materia 1	-ore	Materia 2	- ore	Materia 3	- ore
analisi	-2	organica	-1		
matematica	-1				
analisi	-2				

CURRICOLO: da 36 a 32

MONTE ORE: da 47 a 41;

CLASSE 4a

Materia 1	-ore	Materia 2	- ore	Materia 3	- ore
analisi	-2	impianti	-1		
chimica alimenti	-1				
analisi	-1				

CURRICOLO: da 36 a 32

MONTE ORE: da 47 a 41;

DISCIPLINE area comune	classe 3^a prec.	classe 3^a succ.	classe 4^a prec.	classe 4^a succ.
Italiano	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3	3
Economia e Diritto Industriale	-	-	2	2
Matematica	4	3	3	3
Educazione Fisica	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1
DISCIPLINE area di indirizzo				
Analisi e Complementi di Chimica	9(6)	7(4)	8(5)	6(4)
Chimica organica	6(2)	5(2)	-	-
Tecnologie e Impianti Alimentari	3(1)	3(1)	5(2)	4(2)
Chimica degli Alimenti	-	-	4(2)	3(2)
Complementi di Biologia e Microbiologia	3(2)	3(2)	3(2)	3(2)
Totale ore settimanali	36(11)	32(9)	36(11)	32(10)

AREA COMUNE	CLASSE V
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Italiano ▪ Storia ▪ Lingua Straniera (Inglese) ▪ Economia e Diritto Industriale ▪ Matematica ▪ Educazione Fisica ▪ Religione 	3 2 2 2 3 2 1 15
AREA DI INDIRIZZO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisi e Complementi di Chimica ▪ Chimica organica ▪ Tecnologie e Impianti Alimentari ▪ Chimica degli Alimenti ▪ Complementi di Biologia e Microbiologia ▪ Ore a struttura flessibile 	8(6) - 7(4) - 4(4) 2 21
Totale ore settimanali	36

In parentesi sono segnalate le ore di laboratorio e di copresenza con l'insegnante tecnico-pratico.

2.2.6 TRIENNIO ELETTROTECNICA E AUTOMAZIONE (SERALE)

PROFILO

Il perito in elettrotecnica sarà in grado di:

- Analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari
- Analizzare le caratteristiche e il funzionamento dei sistemi di generazione conversione, trasporto ed utilizzo dell'energia elettrica
- Partecipare al collaudo, alla gestione del controllo e alla manutenzione di sistemi elettrici anche complessi
- Progettare, realizzare, collaudare piccole parti di sistemi elettrici (in particolare dispositivi relativi all'automazione)
- Descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso
- Comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua straniera.

SBOCCHI

Potrà proseguire gli studi al fine di ottenere la laurea in qualsiasi facoltà universitaria ed in particolare nel settore Elettrotecnico.

AREA COMUNE	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
▪ Italiano e storia	4	4	4
▪ Lingua straniera (inglese)	2	2	2
▪ Matematica	4	3	2
▪ Economia ed elementi di diritto	-	2	2
	10	11	10
AREA DI INDIRIZZO			
▪ Meccanica e macchine	3	-	-
▪ Elettrotecnica	4(2)	4(2)	6(2)
▪ Elettronica	4(2)	3	-
▪ Sistemi elettrici ed automatici	-	4(2)	-
▪ Impianti elettrici	-	3	4
▪ Tecnologie elettriche, disegno e progettazione	4(3)	4(4)	5(4)
	18	17	18
Totale ore settimanali	28	28	28

2.3 I NUOVI CURRICOLI

A partire dall'anno scolastico 2010-2011, in attuazione della riforma della scuola superiore, verranno attivati, per le sole classi primi i nuovi percorsi di studio. Le variazioni riguardano i quadri orari e le competenze in uscita che ridefiniscono la professionalità degli studenti iscritti alla nostra scuola.

L'istituto offre i percorsi di studio articolando la settimana da lunedì a sabato, con la possibilità di un rientro pomeridiano per il settore tecnologico.

2.3.1 LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

PROFILO

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico, storico, filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in una dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'utilizzo sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

Per l'opzione scienze applicate:

Gli studenti, a conclusione del percorso, dovranno in particolare:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

SBOCCHI

Uno studente con il diploma di liceo scientifico potrà

- Accedere ai corsi di laurea in qualsiasi facoltà universitaria;
- accedere ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore
- inserirsi nel mondo del lavoro.

POTENZIAMENTO E AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Nella prassi didattica oltre la metà delle ore curricolari viene svolta in attrezzati laboratori. Per meglio caratterizzare la didattica delle discipline tecnico-scientifiche la scuola propone, accanto agli insegnamenti obbligatori, un potenziamento della didattica laboratoriale mirato all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari.

Nell'insegnamento della lingua straniera gli studenti accedono regolarmente a laboratori linguistici dotati di postazioni multimediali.

La scuola offre, sfruttando le competenze in essere della scuola, la possibilità di arricchire il percorso formativo con corsi per il raggiungimento di certificazioni spendibili in campo universitario e lavorativo riconosciute a livello europeo

PIANO DI STUDI**ORE SETTIMANALI PER ANNO DI CORSO**

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
▪ Lingua Straniera (Inglese)#	3	3	3	3	3
▪ Storia e geografia	3	3	-	-	-
▪ Storia	-	-	2	2	2
▪ Filosofia	-	-	2	2	2
▪ Matematica #	5	4	4	4	4
▪ Informatica #	2	2	2	2	2
▪ Scienze naturali*#	3	4	5	5	5
▪ Fisica#	2	2	3	3	3
▪ Disegno e storia dell'arte#	2	2	2	2	2
▪ Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
▪ Religione	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

*Biologia, Chimica, Scienze della terra

la disciplina prevede lo svolgimento di almeno il 30% delle ore in laboratorio

2.3.2 ISTITUTO TECNICO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA**PROFILO**

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

– ha competenze specifiche 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 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 base di fisica e chimica, 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;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
4. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
5. Progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
6. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
7. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
8. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
9. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia", le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con

la peculiarità del percorso di riferimento.

SBOCCHI

Uno studente con il diploma di istituto tecnologico ad indirizzo meccanica, mecatronica ed energia scientifico potrà

- Accedere ai corsi di laurea in qualsiasi facoltà universitaria;
- accedere ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore
- inserirsi nel mondo del lavoro.

POTENZIAMENTO E AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Nella prassi didattica oltre la metà delle ore curricolari viene svolta in attrezzati laboratori. Per meglio caratterizzare la didattica delle discipline tecnico-scientifiche la scuola propone, accanto agli insegnamenti obbligatori, un potenziamento della didattica laboratoriale mirato all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari. Nell'insegnamento della lingua straniera gli studenti accedono regolarmente a laboratori linguistici dotati di postazioni multimediali

La scuola offre, sfruttando le competenze in essere della scuola, la possibilità di arricchire il percorso formativo con corsi per il raggiungimento di certificazioni spendibili in campo universitario e lavorativo riconosciute a livello europeo

PIANO DI STUDI

ORE SETTIMANALI PER ANNO DI CORSO

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
▪ Lingua Straniera (Inglese) #	3	3	3	3	3
▪ Storia, cittadinanza e costituzione	2	2	2	2	2
▪ Matematica #	4	4	4*	4*	3
▪ Diritto ed economia	2	2	-	-	-
▪ Scienze integrate (scienze della terra e biologia) #	2	2	-	-	-
▪ Fisica #	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Chimica #	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica #	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Tecnologie informatiche	3(2)	-	-	-	-
▪ Scienze e tecnologie applicate #	-	3	-	-	-
▪ Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
▪ Religione	1	1	1	1	1

ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Meccanica, macchine ed energia#	-	-	4	4	4
▪ Sistemi ed automazione#	-	-	4	3	3
▪ Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto#	-	-	5	5	5
▪ Disegno, progettazione e organizzazione industriale#	-	-	3	4	5
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

ARTICOLAZIONE "ENERGIA"

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Meccanica, macchine ed energia#	-	-	5	5	5
▪ Sistemi ed automazione#	-	-	4	4	4
▪ Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto#	-	-	4	2	2
▪ Impianti energetici, disegno e progettazione#	-	-	3	5	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

* un'ora riguarda la disciplina indicata con complementi di matematica

la materia prevede lo svolgimento di almeno il 30% delle ore in laboratorio

() le ore di laboratorio

2.3.3 ISTITUTO TECNICO: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**PROFILO**

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Il Diplomato in Informatica e Telecomunicazioni:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati "incorporati";

– collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (“privacy”).

È in grado di:

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

Nell’indirizzo sono previste le articolazioni “Informatica” e “Telecomunicazioni”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

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

Nell’articolazione “Telecomunicazioni”, viene approfondita l’analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione,

lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell’indirizzo Informatica e Telecomunicazioni consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
2. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
4. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
5. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
6. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

In relazione alle articolazioni “Informatica” e “Telecomunicazioni”, le competenze di cui sopra sono differenzialmente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la specificità dell’articolazione.

SBOCCHI

Uno studente diplomato in “Informatica e Telecomunicazioni” potrà

- Accedere ai corsi di laurea in qualsiasi facoltà universitaria;
- accedere ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore
- inserirsi nel mondo del lavoro.

POTENZIAMENTO E AMPLIAMENTO DELL’OFFERTA FORMATIVA

Nella prassi didattica oltre la metà delle ore curriculari viene svolta in attrezzati laboratori. Per meglio caratterizzare la didattica delle discipline tecnico-scientifiche la scuola propone, accanto agli insegnamenti obbligatori, un potenziamento della didattica laboratoriale mirato all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari.

Nell'insegnamento della lingua straniera gli studenti accedono regolarmente a laboratori linguistici dotati di postazioni multimediali

La scuola offre, sfruttando le competenze in essere della scuola, la possibilità di arricchire il percorso formativo con corsi per il raggiungimento di certificazioni spendibili in campo universitario e lavorativo riconosciute a livello europeo

PIANO DI STUDI

ORE SETTIMANALI PER ANNO DI CORSO

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
▪ Lingua Straniera (Inglese)#	3	3	3	3	3
▪ Storia, cittadinanza e costituzione	2	2	2	2	2
▪ Matematica#	4	4	4*	4*	3
▪ Diritto ed economia	2	2	-	-	-
▪ Scienze integrate (scienze della terra e biologia)#	2	2	-	-	-
▪ Fisica#	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Chimica#	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica#	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Tecnologie informatiche#	3(2)	-	-	-	-
▪ Scienze e tecnologie applicate#	-	3	-	-	-
▪ Sistemi di reti#	-	-	4	4	4
▪ Tecnologie e progettazione di sistemi informatici#	-	-	3	3	4
▪ Gestione progetto, organizzazione d'impresa#	-	-	3	3	4
▪ Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
▪ Religione	1	1	1	1	1

ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Informatica#	-	-	6	6	6
▪ Telecomunicazioni#	-	-	3	3	-
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

ARTICOLAZIONE "TELECOMUNICAZIONI"

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Informatica#	-	-	3	3	-
▪ Telecomunicazioni#	-	-	6	6	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

* un'ora riguarda la disciplina indicata con complementi di matematica

la materia prevede lo svolgimento di almeno il 30% delle ore in laboratorio

() le ore di laboratorio

2.3.4 ISTITUTO TECNICO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

PROFILO

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Il Diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimicobiologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;

- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Chimica e materiali", "Biotecnologie ambientali" e "Biotecnologie sanitarie", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione "Chimica e materiali" 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.

Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva. A conclusione del percorso quinquennale, Il diplomato nell'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
2. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
3. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
4. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
5. Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
6. Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
7. Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

In relazione a ciascuna delle articolazioni le competenze elencate sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

SBOCCHI

Uno studente diplomato in "Chimica, materiali e biotecnologie" potrà

- Accedere ai corsi di laurea in qualsiasi facoltà universitaria
- accedere ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore
- inserirsi nel mondo del lavoro.

POTENZIAMENTO E AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Nella prassi didattica oltre la metà delle ore curricolari viene svolta in attrezzati laboratori.

Per meglio caratterizzare la didattica delle discipline tecnico-scientifiche la scuola propone, accanto agli insegnamenti obbligatori, un potenziamento della didattica laboratoriale mirato all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari.

Nell'insegnamento della lingua straniera gli studenti accedono regolarmente a laboratori linguistici dotati di postazioni multimediali

La scuola offre, sfruttando le competenze in essere della scuola, la possibilità di arricchire il percorso formativo con corsi per il raggiungimento di certificazioni spendibili in campo universitario e lavorativo riconosciute a livello europeo.

PIANO DI STUDI

ORE SETTIMANALI PER ANNO DI CORSO

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
▪ Lingua Straniera (Inglese)#	3	3	3	3	3
▪ Storia, cittadinanza e costituzione	2	2	2	2	2
▪ Matematica#	4	4	4*	4*	3
▪ Diritto ed economia	2	2	-	-	-
▪ Scienze integrate (scienze della terra e biologia)#	2	2	-	-	-
▪ Fisica#	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Chimica#	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica#	3(1)	3(1)	-	-	-
▪ Tecnologie informatiche#	3(2)	-	-	-	-
▪ Scienze e tecnologie applicate#	-	3	-	-	-
▪ Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
▪ Religione	1	1	1	1	1

ARTICOLAZIONE "CHIMICA E MATERIALI"

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Chimica analitica e strumentale#	-	-	7	6	8
▪ Chimica organica e biochimica#	-	-	5	5	3
▪ Tecnologie chimiche e biologiche#	-	-	4	5	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

ARTICOLAZIONE "CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
▪ Chimica analitica e strumentale#	-	-	4	4	4
▪ Chimica organica e biochimica#	-	-	4	4	4
▪ Tecnologie chimiche e biologiche#	-	-	6	6	6
▪ Fisica ambientale#	-	-	2	2	2
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

ARTICOLAZIONE "CHIMICA E BIOTECNOLOGIE SANITARIE"

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	I	II	III	IV	V
-------------------------------	---	----	-----	----	---

▪ Chimica analitica e strumentale#	-	-	3	3	-
▪ Chimica organica e biochimica#	-	-	3	3	4
▪ Tecnologie chimiche e biotecnologie#	-	-	4	4	4
▪ Igiene, anatomia, fisiologia, patologia#	-	-	6	6	6
▪ Legislazione sanitaria	-	-	-	-	3
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

* un'ora riguarda la disciplina indicata con complementi di matematica

la materia prevede lo svolgimento di almeno il 30% delle ore in laboratorio

() le ore di laboratorio

3. L'AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

3.1 PROGETTI ED AZIONI INNOVATIVE

Nello spirito dell'autonomia scolastica, il nostro istituto è impegnato in questi anni a mettere in atto una serie di progetti ed azioni innovative nella concreta e quotidiana pratica didattica. Esse hanno il fine di raggiungere gli obiettivi di carattere educativo e didattico enunciati all'inizio di questo documento e vanno nella direzione di una maggiore attenzione allo stile e al tempo di apprendimento del singolo allievo.

Classi "aperte", didattica modulare, prove di verifica comuni, multimedialità, "compattazione" delle discipline, interdisciplinarietà: sono le principali direzioni nelle quali intendiamo muoverci. Nel dettaglio tali innovazioni vengono definite all'inizio dell'anno scolastico.

3.2 LINGUE E LINGUAGGI NON VERBALI

Il potenziamento della conoscenza delle lingue straniere, dell'inglese in particolare, rappresenta uno degli obiettivi prioritari della nostra scuola. In questo contesto vengono realizzate le opportunità connesse al progetto "Lingue 2000", progetti di certificazione per i livelli PET, FIRST e INTEGRATION STAY,C.A.E.

Accanto alle lingue, la nostra scuola intende promuovere l'educazione ai linguaggi non verbali, in linea con i progetti che da diversi anni vengono realizzati nel nostro istituto. Particolare attenzione viene posta al teatro, come mezzo espressivo di significativa pregnanza, come al linguaggio cinematografico ed alla musica, oltre che agli altri mezzi espressivi tipici della cultura giovanile odierna.

3.3 LINGUE E LINGUAGGI NON VERBALI

Anche il nostro territorio (ed in esso la nostra scuola) è interessato da una pluralità di culture, di esperienze, di modi di intendere e di interpretare la vita e la realtà. Tale situazione di multiculturalità è legata principalmente – ma non solo - ai processi migratori in atto. In questo contesto si rende necessaria un'educazione che riconosca e valorizzi le differenze entro un progetto di società conviviale e democratica.

3.4 EDUCAZIONE ALLA PACE

L'educazione alla pace, al rispetto degli altri, alla convivenza, alla solidarietà interpersonale e tra popoli rappresenta uno degli aspetti fondamentali dell'educazione e della formazione a cui è chiamata la scuola. Il nostro istituto da parecchi anni promuove progetti ed iniziative in tale direzione ed intende rendere tale attenzione sempre più organica al percorso formativo dei propri studenti.

3.5 PROMOZIONE ALLA CITTADINANZA ED EDUCAZIONE ALLA LEGALITA'

Una delle finalità trasversali del progetto educativo scolastico attiene all'ambito della legalità. La formazione alla legalità si propone di consolidare negli allievi il senso della democrazia, del confronto, della giustizia. I rapporti interpersonali e quelli istituzionali all'interno del sistema scuola che gli studenti vivono richiedono stili e comportamenti civici irrinunciabili non solo per

il buon funzionamento dell'istituto ma, in prospettiva, per una matura partecipazione alla vita sociale.

Il nostro istituto, in ottemperanza alla normativa emanata, ha attivato i corsi per il conseguimento della patente per la conduzione dei motocicli. Oltre a coinvolgere gli insegnanti di diritto e di educazione fisica i corsi prevedono una serie di incontri con esperti della polizia municipale. Al termine del corso viene effettuato l'esame per il conseguimento del "patentino".

3.6 EDUCAZIONE AMBIENTALE

La conoscenza, il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente in cui viviamo, a partire dal nostro territorio, rappresentano obiettivi irrinunciabili, in un tempo in cui si moltiplicano i segnali di degrado. Anche la nostra scuola è attenta a questi problemi ed intende promuovere un'educazione ecologica sia curricolare che attraverso progetti specifici.

3.7 ATTIVITÀ DI PREVENZIONE ED EDUCAZIONE ALLA SALUTE

Il quadro culturale e normativo di riferimento

"La scuola non può perseguire i suoi fini istituzionali d'istruzione e di promozione dell'apprendimento, per rendere effettivo il diritto allo studio senza farsi carico, per la sua parte della "rimozione degli ostacoli" che compromettono più o meno gravemente il raggiungimento di tali fini.

Si tratta per la scuola di lavorare non solo con i contenuti disciplinari e con le didattiche specifiche, ma anche con i processi, con le relazioni, con i significati, con le motivazioni da cui dipendono il successo o l'insuccesso scolastico, la gioia, la tristezza, la voglia di vivere e di lavorare o la rinuncia, la disistima di se, il rifiuto più o meno esplicito della vita, nelle forme dell'uso di droga, della fuga da casa, della noia, della devianza, della delinquenza, della violenza e del suicidio.

Tutto questo comporta l'attivazione di nuove intese e nuove sinergie con istituzioni e con risorse esterne alla scuola stessa, in vista della promozione di esperienze formative efficaci, sia sul piano della lotta all'insuccesso scolastico, sia sul piano della valorizzazione dei talenti.

Criteri dei progetti di educazione alla salute

Collegialità: gestione dei progetti condivisa da tutte le componenti scolastiche, rappresentate negli organi collegiali della scuola.

Protagonismo: partecipazione attiva dei ragazzi.

Globalità: attenzione all'insieme dei bisogni psicofisici e relazionali dei ragazzi adolescenti.

Organicità e incisività: iniziative sistematiche, non episodiche, che abbiano un carattere di incisività nel contesto scolastico.

Ordinarietà: iniziative inserite nella quotidianità della vita scolastica.

Trasversalità: interdisciplinarietà, interconnessione tra ambiti disciplinari, formativi e tra i diversi campi di esperienza.

Interistituzionalità: collegamento con enti ed agenzie diverse.

Verificabilità e processualità: predeterminazione di modi, tempi di verifica e valutazione.

Nel nostro istituto, consolidando una lavoro ormai quasi decennale, vengono proposti, nella modalità di progetti che coinvolgono le singole classi, attività di educazione alimentare, educazione sessuale (e prevenzione dell'AIDS), prevenzione dell'uso/abuso dell'alcol, del fumo e delle droghe, corsi di primo soccorso.

Il CIC e lo spazio ascolto

Nella nostra scuola esiste un'aula CIC (ufficialmente "Centro di informazione e consulenza" ma per noi "Centro di informazione e creatività"), collocata a piano terra di fianco all'aula insegnanti.

Lo spazio è utilizzato dagli studenti, fuori dall'orario curricolare, per incontrarsi ed organizzare le proprie attività. E' a disposizione un computer che consente anche l'accesso ad Internet.

All'interno del CIC, lo spazio ascolto è un'opportunità messa a disposizione degli studenti per affrontare "problemi di natura esistenziale, motivazionale, relazionale" (CM 325), attervarsi l'incontro e il colloquio con esperti, insegnanti o studenti.

Lo spazio ascolto costituisce un'opportunità in più di cui la nostra scuola si avvale per "ridurre il disagio" e "favorire il successo formativo" dei nostri studenti.

3.8 ATTIVITA' SPORTIVE

La nostra scuola, anche per gli spazi di cui è dotata, può rispondere alle esigenze di cultura sportiva con buone opportunità di attività per gli studenti.

Le attività sportive sviluppate con sistematicità e rigore sono momento significativo di crescita individuale dei ragazzi e nello stesso tempo favoriscono forme di socializzazione più matura sia all'interno della stessa classe che all'interno dell'Istituto stesso.

All'interno dell'istituto è costituito, dall'anno 2010/2011 un **Centro Sportivo Scolastico (CSS)**, come proposto dalle linee guida ministeriali per le attività di Educazione Fisica, finalizzato ad assicurare lo svolgimento e la promozione di tutte le attività sportive e/o espressive in orari extra curricolari. Gli obiettivi del CSS sono:

- favorire la più larga adesione degli studenti (anche quelli con disabilità) alle attività, pomeridiane e non, di preparazione agli sports individuali o di squadra, prescelte in collaborazione con i docenti di Educazione Fisica, praticabili con carattere di continuità temporale allo scopo di stimolare i ragazzi/e ad una pratica sportiva partecipata e gratificante
- integrare il percorso formativo delle ore curricolari di educazione fisica e contribuire allo sviluppo di una cultura sportiva del movimento e del benessere e all'acquisizione di un corretto "atteggiamento competitivo".

Il CSS d'Istituto è istituito come struttura organizzativa interna all'istituto ed coordinato da un docente di educazione fisica, nominato dal Dirigente Scolastico sentito i docenti di Educazione fisica in ruolo presso l'istituto.

3.9 LE GARE DISCIPLINARI

La scuola offre la possibilità agli allievi con particolari competenze di confrontarsi con studenti del nostro istituto e di altre scuole nelle discipline in cui essi eccellono. Sempre più alunni sono stati coinvolti nelle gare disciplinari, sia di carattere individuale che collettivo, i risultati raggiunti sono sempre di ottimo livello. Le iniziative proposte coprono tutto l'arco dell'anno scolastico e hanno generato dei gruppi di lavoro abbastanza stabili che investono risorse per mantenere alto il livello di prestazione della scuola.

3.10 VISITE DIDATTICHE E VIAGGI D'ISTRUZIONE

Nel nostro istituto grande cura è riservata alla programmazione di visite didattiche e viaggi d'istruzione.

Le **visite didattiche** si inseriscono appieno nella programmazione didattica e costituiscono un significativo momento di approfondimento disciplinare e culturale.

I **viaggi d'istruzione** (più noti come gite) sono esperienze complementari all'attività educativa ordinaria ed hanno una valenza essenzialmente culturale. Essi hanno però anche altre finalità trasversali quali la conoscenza reciproca tra alunni in situazioni diverse dall'ordinario, l'incontro/confronto con classi parallele, l'instaurarsi di un rapporto più confidenziale con i propri insegnanti, la capacità di gestire tempi con graduale assunzione di responsabilità nonché di rapportarsi a situazioni logistiche che richiedono maturità e rispetto. Nelle ultime classi il tutto è implementato dall'ulteriore possibilità di incontrare tradizioni e culture dei paesi esteri, affinando in tal modo la propria apertura mentale alla realtà europea. I viaggi d'istruzione sono regolati da una normativa nazionale e da un regolamento approvato dal Consiglio d'istituto.

Negli ultimi anni si sono sperimentate anche forme di **lezione fuori sede**.

3.11 LE CERTIFICAZIONI

Accanto alle certificazioni finali rilasciate dalla scuola, il nostro istituto patrocina una serie di certificazioni spendibili sia all'interno del curriculum che la suo esterno: le discipline di riferimento sono essenzialmente quelle dell'area linguistica e informatica, maggiormente richieste nel mondo del lavoro. La scuola si impegna ad ampliare questa opportunità e si sta operando al fine ottenere certificazioni in campo chimico (HACCP) e nel settore di reti informatiche (CISCO).

La scelta della scuola di proporre un numero sempre maggiore di certificazioni è motivato anche dal sempre maggior richiamo a sviluppare competenze trasversali (Lisbona 200) spendibili in più contesti formativi

3.11.1 L'“EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENCE” (ECDL)

La European Computer Driving Licence (ECDL) - ossia "patente europea di guida del computer" - è un certificato comprovante che chi ne è in possesso ha una conoscenza dei concetti fondamentali dell'informatica e sa usare un personal computer nelle applicazioni più comuni ad un livello di base. In pratica, possedere la certificazione ECDL significa aver superato sette test, uno di natura teorica sui concetti della tecnologia dell'informazione, gli altri sei di tipo pratico che verificano la capacità nell'uso effettivo del computer.

L'ECDL è una certificazione di carattere internazionale che si basa infatti su un documento concordato a livello europeo: il Syllabus. Esso costituisce uno standard di riferimento che consente di uniformare i test, in qualunque Paese essi vengano effettuati. A livello europeo, il progetto fa capo alla ECDL Foundation, un ente senza fini di lucro, che ha il compito di promuovere l'ECDL, di aggiornarne man mano i contenuti tecnici, e di coordinare la sua diffusione nei vari Paesi. Un ruolo specifico della Fondazione è di garantire che l'ECDL venga applicato dovunque seguendo esattamente gli stessi criteri e procedure. In Italia, l'ente responsabile dell'ECDL è l'AICA, Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico.

Gli obiettivi

L'obiettivo generale del programma ECDL è di contribuire alla alfabetizzazione informatica di massa. Più in dettaglio, esso è diretto a:

- elevare il livello di competenza nell'uso dell'informatica sia di chi già fa parte della forza-lavoro sia di chi aspira ad entrarvi
- accrescere la produttività di tutti coloro che hanno bisogno di usare il computer
- consentire un miglior ritorno degli investimenti nelle tecnologie dell'informazione
- garantire che tutti gli utenti di computer comprendano come esso possa essere utilizzato efficientemente e conoscano i problemi di qualità connessi all'impiego di tale strumento
- fornire una qualificazione che consenta a chiunque, indipendentemente dalla sua formazione di base, di essere parte della società dell'informazione

Lo standard ECDL

Lo standard ECDL è completamente definito dai seguenti documenti:

- il Syllabus, che descrive ciò che occorre sapere e saper fare
- l'European Question and Test Base (EQTB), ossia l'insieme dei test erogati agli esami
- la Guida alla valutazione dei test.

Il progetto "ECDL in classe"

Il progetto "ECDL in classe" si propone di inserire nei curricula di alcune discipline di tutte le classi dell'istituto, a partire dall'anno scolastico 2001-02, lo standard del syllabus ECDL e di prevederne lo svolgimento nella normale attività didattica di classe e/o di laboratorio.

Certificazione ECDL per gli studenti

Gli studenti potranno volontariamente acquisire la certificazione ECDL tramite l'acquisto della Skill Card ed il superamento dei sette esami (entrambi a pagamento). Essendo la validità della Skill Card triennale, si propone l'eventuale acquisto a partire dalla fine del primo quadrimestre della classe seconda, così da far coincidere la fine della validità con il primo quadrimestre della quinta classe.

Gli studenti che avranno superato tutti e sette i test standard riceveranno il diploma ECDL, ossia la patente vera e propria. E' previsto, su richiesta dell'interessato, anche un certificato intermedio (ECDL Start), che viene rilasciato a coloro che abbiano superato almeno quattro dei sette test previsti. Gli esami possono essere fatti in qualsiasi ordine, presso il nostro Test Center accreditato.

ECDL ADVANCED-OFFICE

Questa certificazione, che si aggiunge alla precedente, attesta una competenza approfondita su alcune aree dell'ECDL Core Level, corrispondenti agli applicativi Office, ed è costituita dai seguenti moduli:

1. AM3 – elaborazione testi;
2. AM4 – foglio elettronico;
3. AM5 – database;
4. AM6– presentazione;

Ciascun modulo è indipendente dagli altri e comporta una certificazione separata (cioè un diploma a se stante). Gli esami sono erogati secondo uno standard europeo, definito dalla ECDL Foundation nel relativo Syllabus, il cui superamento dà diritto, per ciascun modulo d'esame, all'acquisizione del relativo diploma ECDL Advanced- livello applicativo. Le modalità di svolgimento dell'esame, che si può tenere, presso il nostro istituto, sono analoghe alle modalità di svolgimento dell'esame Core-Level.

ECDL CAM

Questa certificazione riconosce all' utente utilizzatore le competenze essenziali nell' utilizzo di programmi di tipo CAD/CAM 3D nell' ambito del disegno architettonico e meccanico tridimensionale(CAD3D). Grazie al certificato ECDL CAD 3D l' utente vedrà accreditate le sue abilità "fondamentali" nell' uso di programmi CAD/CAM per il disegno tridimensionale (3D), delle proprie competenze nel disegno CAD/CAM tridimensionale (3D). La certificazione ECDL CAD 3D distingue una prova specifica per il disegno architettonico, CAD 3D Architettonico, e una prova per il disegno di modelli meccanici tridimensionali, CAD 3D Meccanico.

3.11.2 LE CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE

Presso la nostra scuola è possibile raggiungere certificazioni linguistiche di vario livello (PET, FIRST, CAE) spendibili sia nel mondo del lavoro perché costituiscono un elemento qualificante nella domanda di impiego e nel Curriculum vitae, sia nel mondo universitario. Infatti il possesso di una certificazione linguistica in alcune facoltà universitarie sostituisce l'esame di lingua straniera, fornendo crediti allo studente.

3.12 STAGE

Il nostro istituto organizza, già da alcuni anni, esperienze di lavoro estivo per gli alunni delle classi quarte delle diverse specializzazioni presso aziende del territorio. Tale esperienza ha lo scopo di avvicinare lo studente alla realtà lavorativa, per consolidare le conoscenze acquisite ed instaurare un legame sempre più forte tra il mondo della scuola e quello del lavoro. L'iniziativa è una attività didattica a pieno titolo, pur svolgendosi fuori dall'ambiente scolastico, non comporta oneri retributivi da parte delle ditte ospitanti e trova nella scuola un partner privilegiato per trasferire i bisogni di competenza in ambito produttivo da armonizzare con il percorso scolastico.

Con l'attuazione della riforma della scuola secondaria stage, tirocini e forme di alternanza scuola-lavoro diventano a pieno titolo strumenti didattici per la realizzazione dei percorsi di studio.

3.13 COLLABORAZIONE CON ENTI ESTERNI

La nostra scuola opera in un territorio ampio e numerosi sono gli enti esterni con cui collabora per migliorare l'offerta formativa integrandola con le esigenze lavorative ed educative che emergono dal contesto sociale. Tra gli enti che stabilmente propongono una collaborazione vi sono:

- Università di Crema
- Politecnico di Milano
- Reindustria
- Amministrazione comunale
- Amministrazione provinciale
- Amministrazione regionale
- Scuole Europee
- Pro-loco
- Associazione Industriali

- Sant'Anna di Pavia
- Università di PISA
- Università Cattolica
- Aziende leader nei settori informatici, meccanici e chimici
- Elettrodue

3.14 BILANCIO SOCIALE

La nostra scuola si sta attivando per offrire un bilancio sociale, cioè un documento in cui siano esplicitati gli esiti della sua attività in termini di ricaduta sul territorio. Attraverso il bilancio sociale la scuola analizza i risultati della sua attività, confrontandoli con gli obiettivi, dichiarati. Il bilancio sociale diviene uno strumento di dialogo tra un ente e i suoi referenti esterni.

3.15 LEARNING WEEK

Da due anni la nostra scuola offre agli studenti del triennio una nuova opportunità, all'interno del sistema educativo di istruzione e formazione della Regione Lombardia, per supportare l'attività educativa e formativa dei giovani facendo leva sull'esperienza e puntando sullo sviluppo del "potenziale" di ciascuno. Sono state organizzate settimane di studio su tematiche ben definite puntando su proposte educative tese a valorizzare le capacità di ogni studente al fine di far emergere motivazioni e abilità che, talvolta rimangono a margine del percorso formativo tradizionale

Durante le learning week si affrontano tematiche inerenti a discipline curriculari o extracurriculari coniugando lezioni teoriche ed esperienza diretta e prevedendo anche il coinvolgimento di organizzazioni (aziende, associazioni, imprese, ...) esterne alla scuola, per stimolare

la creatività e l'espressività dello studente, per valorizzare le inclinazioni esistenti o consentire la scoperta di nuovi interessi.

3.16 IFTS: LA FORMAZIONE TECNICA SUPERIORE

Presso la nostra scuola sono attivi corsi di formazione di istruzione e formazione tecnica superiore, di seguito denominato IFTS; questi percorsi di studio hanno come scopo formare figure professionali a livello post-secondario, per rispondere alla domanda proveniente dal mondo del lavoro pubblico e privato, con particolare riguardo al sistema dei servizi, degli Enti locali e dei settori produttivi interessati.

Tali corsi coniugano la formazione con l'alternanza scuola lavoro, infatti una buona parte delle ore previste sono svolte presso aziende o enti.

3.17 INSEGNAMENTI INTEGRATIVI

La riforma, a partire dalle classi prime, prevede che le scuole possano attivare insegnamenti integrativi che siano coerenti con il piano di studi liceale. A fronte di una tradizione laboratoriale molto forte si è scelto di offrire agli studenti di poter accrescere le loro competenze sfruttando i laboratori di fisica e chimica. Nulla toglie al fatto che su richiesta delle famiglie e degli studenti possano essere attivati altri insegnamenti (che devono comunque essere scelti tra quelli presenti nell'allegato H del.....). L'accesso agli insegnamenti integrativi

è subordinato alla formazione di un gruppo di studenti interessati (anche di classi diverse), al pagamento di una quota da parte delle famiglie per l'erogazione del servizio e dall'approvazione da parte del Provveditorato.

3.18 COMENIUS

3.19 I PROGETTI APPROVATI NELL'ANNO 2009/2010

1. Progetto Concorso Intraprendere
2. Giochi di matematica
3. Preparazione giochi matematica
4. Giochi Sportivi Studenteschi Calcio Pallavolo Pallacanestro
5. Rimotivazione_Riorientamento
6. Educazione alla salute
7. Le curvature del settore di informatica
8. PET FCE CAE docenti e non docenti
9. ITIX1
10. Olimpiadi della danza
11. Diritto del lavoro
12. Galilab
13. Orientamento in ingresso
14. Olimpiadi di informatica 2010
15. PLC1
16. Cad-cam
17. Certificazione CAD 2D 3D
18. Concorso CAD
19. Dal progetto all'oggetto 2010
20. Gara meccanica
21. Robot
22. Sperimentazione specializzazione meccanica
23. Uscite didattiche
24. Qualità
25. GSS Corsa Campestre Atletica Sci alpino
26. Tornei interni Calcio a 5 Pallavolo
27. FILMEMORIA 2010
28. Giochi della chimica
29. Progetto Cosmesi
30. Sperimentazione di tecnologie Alimentari
31. Integration Stay
32. Scambio Culturale Crema-Long Eaton
33. Articolo di cronaca
34. Attivita' motorie personale scuola
35. La montagna fra sport ed ambiente
36. centro rete
37. Olimpiadi di Scienze
38. Educazione alla mondialità
39. Scuola di Pace
40. Gara Nazionale ABACUS 2010
41. Il quotidiano in classe
42. Invito alla Scala

43. Adp 5LTC
44. Didattica 2.0
45. ECDL
46. Letture 2.0
47. biotecnologie
48. olimpiadi della fisica
49. politecnico
50. Videolezioni
51. LINGUE LOMBARDIA
52. MADRELINGUA
53. Accoglienza classi prime

4. ASPETTI METODOLOGICI E DIDATTICI

4.1 LA FLESSIBILITA' ORARIA

La flessibilità "riguarda le scelte innovative compiute da ciascuna scuola rispetto alle attività didattiche, organizzative, curricolari ed extracurricolari"; è definita in modo analitico al capo II del DPR 275/99; è sinteticamente presentata negli artt. 1 bis e 1 ter del DM 179/99 e dall'art. 3 del DM 234/00 e DM 28/05 e ha le seguenti finalità:

- riorganizzazione dei percorsi didattici nell'ambito degli attuali programmi secondo modalità fondate su obiettivi formativi e competenze;
- realizzazione di compensazioni tra le discipline e attività previste dagli attuali programmi entro il 20%
- flessibilità dell'orario e diversa articolazione della durata della lezione
- articolazione flessibile del gruppo classe, delle classi o sezioni
- organizzazione di iniziative di recupero e sostegno
- attivazione di insegnamenti integrativi facoltativi
- realizzazione di attività organizzate in collaborazione con altre scuole e con soggetti esterni per l'integrazione della scuola con il territorio
- iniziative di orientamento scolastico e professionale

Per poter meglio supportare le azioni didattiche, la nostra scuola attua in particolari momenti dell'anno un orario flessibile al fine di gestire meglio le risorse umane e strumentali per attivare forme di recupero, sostegno e per rendere più efficace l'azione educativa e di arricchimento culturale.

4.2 L'AREA DI PROGETTO

Durante l'ultimo anno di istruzione possono essere previsti percorsi formativi atti a promuovere percorsi che promuovano la realizzazione di progettualità in modalità multidisciplinare.

L'attività è inserita nella programmazione didattica "in base alle proposte dei docenti e agli interessi manifestati dagli allievi". La classe può essere coinvolta in un unico progetto o, suddividendosi, potrà seguire più progetti. Le ore curricolari dedicate all'area di progetto non possono superare il 10% delle discipline coinvolte.

Il Consiglio di Classe nomina un coordinatore (tutor) di area di progetto.

Il lavoro svolto è oggetto di valutazioni intermedie e finali secondo modalità decise dal consiglio di classe.

4.3 ATTIVITA' DI RECUPERO

In ottemperanza alla normativa vigente in seguito a valutazioni negative in alcune discipline la nostra scuola prevede forme di recupero per gli alunni in difficoltà che possono attivarsi secondo diverse modalità:

- Ogni materia, nell'ambito della propria programmazione, prevede momenti dedicati a recuperare e a supportare gli apprendimenti specifici nelle varie unità didattiche
- Interventi rivolti al gruppo classe nel suo insieme tramite
 - moduli sul metodo di studio nella fase iniziale del primo e terzo anno di corso

- azioni ricorrenti sulle abilità di studio e sulle competenze specifiche delle singole discipline
- riformulazione dei contenuti proposti.
- Interventi rivolti a piccoli gruppi o a singoli tramite:
 - azioni differenziate per gruppi di livello dentro la singola classe;
 - brevi corsi pomeridiani per piccoli gruppi di alunni della stessa classe individuati dal Consiglio di Classe (Sportelli didattici o corsi di recupero extracurricolari)

Sempre sulla base della normativa vigente si attiveranno anche interventi di recupero durante il secondo quadrimestre per poter colmare le lacune contratte ed evidenziate in sede di scrutinio del primo quadrimestre. Tali interventi saranno obbligatori e riguarderanno alcune delle discipline in cui lo studente ha evidenziato le maggiori difficoltà. La famiglia, debitamente informata, potrà decidere di far frequentare al proprio figlio tali corsi o assumersi la responsabilità di un diverso intervento.

4.4 ATTIVITA' DI RIALLINEAMENTO

All'inizio dell'anno scolastico verranno predisposte forme di sostegno nelle discipline che, storicamente, creano maggiori difficoltà agli studenti. Pertanto per le classi prime e terze, dopo il test d'ingresso verranno predisposti corsi di riallineamento da proporre agli studenti. Tali corsi non sono obbligatori, ma permettono agli alunni di adeguare meglio il loro percorso alle richieste della scuola.

4.5 IL SUPPORTO ALLO STUDIO

Durante tutto l'anno è attivo il servizio di "sportello didattico" pomeridiano, messo a disposizione da alcuni docenti al quale gli studenti, in numero non inferiore a quattro, accedono per chiarimenti su specifici contenuti.

4.6 LE ECCELENZE

La scuola, forte di una tradizione ormai consolidata, propone agli studenti con un profitto eccellente di confrontarsi con studenti di altre scuole durante le gare disciplinari che si tengono ormai regolarmente sia nella fase cittadina-provinciale sia livello nazionale dove da alcuni anni si registrano successi soprattutto nell'area scientifica-tecnica.

Inoltre ogni anno la nostra scuola destina borse di studio per gli studenti che abbiano un profitto scolastico eccellente.

4.7 PROGETTO ACCOGLIENZA

Il progetto si propone di prevenire le situazioni di disagio facilitando l'incontro tra lo studente e l'organizzazione scolastica, promuovendo nel ragazzo un atteggiamento attivo, che lo renda protagonista della propria transizione, fornendogli gli strumenti per superare gli ostacoli.

Gli obiettivi sono:

- socializzare il gruppo classe;
- favorire la socializzazione ambientale (inserimento nel nuovo ambiente);

- esplicitare il vissuto individuale nei confronti del passaggio alla scuola superiore;
- esplicitare le attese dell'istituzione scolastica nei confronti degli studenti;
- analizzare i significati attribuiti all'istruzione;
- caratterizzare in termini culturali e professionali l'indirizzo scolastico intrapreso;
- promuovere la conoscenza di sé e l'autostima;
- individuare le strategie per affrontare il percorso scolastico e le relative difficoltà;
- favorire l'inserimento e/o la riuscita scolastica;
- individuare strategie di soluzioni in situazioni problematiche;
- favorire la capacità di decidere rispetto alla prosecuzione dell' iter formativo e all'assunzione personale di responsabilità.

4.8 ORIENTAMENTO IN INGRESSO

Per informare e aiutare nelle scelte scolastiche gli studenti e le loro famiglie, vengono attivate nell'Istituto alcune iniziative che sono rivolte agli allievi della terza media, in vista dell'iscrizione alla scuola superiore.

Le principali attività consistono in:

- incontri di docenti della Commissione orientamento con le classi terze delle scuole medie del cremasco per fornire informazioni, tramite comunicazioni e distribuzione di materiale informativo, sull'offerta formativa dell'istituto. Durante gli incontri, che avvengono nelle scuole medie, sono coinvolti i docenti e gli studenti delle classi terze;
- organizzazione di "informagenitori": si tratta di un incontro con i genitori degli alunni delle terze medie durante i quali i docenti coordinatori dei quattro indirizzi dell'istituto illustrano le caratteristiche delle varie specializzazioni;
- organizzazione dell'iniziativa "scuola aperta", con la quale i genitori e gli studenti interessati possono avere direttamente informazioni nonché visitare i laboratori e le strutture dell'Istituto.
- Partecipazione alle iniziative proposte dal comune per l'informazione in ingresso (link)
- Organizzazione di stage presso la nostra scuola
- Attivazione di laboratori con gli studenti delle medie (galilab) al fine di favorire la pratica laboratoriale ampiamente diffusa nel nostro istituto.

4.9 ORIENTAMENTO IN ITINERE

Rimotivazione e riorientamento per gli alunni delle classi prime

Il progetto è finalizzato alla riduzione della dispersione scolastica (cfr. legge 9 "Elevamento dell'obbligo scolastico" e Decreto 323 "Passaggio fra indirizzi della scuola secondaria superiore").

Gli obiettivi sono:

- motivare gli allievi all'indirizzo prescelto;
- verificare la coerenza tra l'indirizzo scelto e le attitudini individuali al fine di confermare le scelte effettuate o di individuare percorsi alternativi;
- sostenere sul piano didattico gli allievi orientati a passare ad altro indirizzo di scuola secondaria superiore.

Modalità operative:

prima fase (entro la fine di novembre): si individuano le situazioni problematiche, si incontrano gli alunni e le famiglie;

seconda fase(inizio secondo quadrimestre): individuazione degli alunni che intendono cambiare indirizzo di studi alla fine dell'anno scolastico e progettazione con le altre scuole dei moduli di raccordo.

Scelta della specializzazione

Nel biennio, che si caratterizza per un forte valore orientativo, al fine di meglio inquadrate la scelta dell'indirizzo, vengono attivate forme di orientamento interno.

Pertanto per gli allievi del secondo anno che devono scegliere la specializzazione si organizzano incontri con i rappresentanti di ciascuna specializzazione.

4.10 ORIENTAMENTO IN USCITA

Per gli allievi degli ultimi due anni che si inseriranno nel mondo del lavoro o proseguiranno gli studi:verranno attivate le seguenti iniziative

- distribuzione di materiale informativo fornito dal Ministero e dalle Università
- somministrazione di un test di orientamento pre-universitario, in collaborazione con le Università
- organizzazione di incontri tra studenti e rappresentanti dei settori produttivi sia artigianali che industriali;
- organizzazione di incontri con i responsabili di Istituti di orientamento universitari per informazioni sui corsi di laurea di primo e secondo livello
- Corsi interni rivolti agli studenti al fine di superare i test di ammissione alle facoltà universitarie presenti sul territorio.
- Stage presso le università
- Stage presso aziende

4.11 GLI STUDENTI STRANIERI

La presenza di allievi stranieri negli istituti di istruzione secondaria di 2° grado sta diventando una tendenza sempre più in espansione, come conseguenza dei cambiamenti in atto nella nostra società che comportano l'affluenza sempre più consistente di cittadini immigrati, come attestato anche dai dati forniti dagli osservatori nazionali e regionali sull'immigrazione.

Buona parte degli adolescenti stranieri che si iscrive al nostro istituto ha già frequentato almeno da qualche anno le scuole in Italia ed è in possesso del diploma di scuola media, ma altri si iscrivono in corso d'anno al loro arrivo nel nostro paese e presentano le seguenti caratteristiche:

- non conoscono o conoscono scarsamente la lingua italiana
- hanno una scolarità pregressa che presenta differenze rispetto al sistema scolastico italiano
- conoscono sommariamente il piano dell'offerta formativa del nostro istituto

Di conseguenza:

- si trovano in notevoli difficoltà ad inserirsi nella classe, sia ad integrarsi con i coetanei che a seguire il percorso didattico
- anche gli insegnanti rilevano difficoltà a programmare in maniera adeguata un intervento didattico personalizzato

Per dare risposte adeguate ai nuovi bisogni formativi predisponendo azioni finalizzate ad attuare il diritto all'istruzione e al successo formativo per tutti, indipendentemente dalla nazionalità di appartenenza, il nostro istituto si è inserito in un progetto di rete esteso agli istituti della provincia di Cremona "*Con parole cangianti*" che nel corso dei due precedenti anni scolastici ha supportato le scuole nella stesura di un protocollo di accoglienza, si è occupato

della formazione dei docenti referenti per l'intercultura, ha organizzato corsi di alfabetizzazione.

DEFINIZIONE

Per protocollo di accoglienza si intende la descrizione dettagliata delle azioni che l'istituzione scolastica mette in opera al fine di rispondere, secondo una procedura codificata, sia a situazioni di emergenza che di normalità della scuola interculturale e plurilingue, consentendo di superare una gestione dell'inserimento degli alunni stranieri segnata dalla casualità contingente.

FINALITA'

- Definire pratiche condivise per l'accoglienza degli studenti non italiani
- Facilitare l'ingresso degli studenti non italiani nel sistema scolastico
- Favorire un clima di accoglienza e attenzione alle relazioni che prevenga e rimuova ostacoli nell'apprendimento
 - Costruire un contesto favorevole all'incontro con le altre culture
 - Promuovere comunicazione e collaborazione fra scuola e territorio

OBIETTIVI

- Sostenere gli alunni neo arrivati nella prima fase di inserimento nel nuovo contesto
- Favorire un clima di accoglienza che rimuova gli ostacoli ad una adeguata integrazione
- Definire pratiche strutturate di inserimento degli studenti non italiani
- Promuovere la collaborazione con gli altri istituti scolastici e le istituzioni del territorio ai fini dell'integrazione scolastica e dell'educazione interculturale

Il protocollo è uno strumento di lavoro che può essere integrato e rivisto sulla base di nuove, emergenti esigenze.

4.12 CONTRATTO FORMATIVO

Sulla base delle finalità definite nel patto di corresponsabilità i Consigli di Classe declinano il contratto formativo, esso è la dichiarazione esplicita e partecipata dell'operato della scuola: è un contratto perché stabilisce il reciproco impegno che docenti e studenti assumono nel perseguire gli obiettivi del percorso formativo.

Il contratto si stabilisce tra docenti ed allievi, coinvolgendo il Consiglio di classe (con la presenza dei genitori). Esso contribuisce a dar vita a una scuola aperta, trasparente e partecipata. Sulla base del contratto formativo, **l'allievo deve conoscere:** gli obiettivi didattici ed educativi del suo curriculum, il percorso per raggiungerli, le fasi del suo curriculum. **Il docente deve** dichiarare la propria offerta formativa, motivare il proprio intervento didattico, esplicitare le strategie, gli strumenti di verifica, i criteri di valutazione. **Il genitore deve** conoscere l'offerta formativa, esprimere pareri e proposte, collaborare nelle attività.

4.13 IL PATTO DI CORRESPONSABILITA'

Il patto di corresponsabilità è un documento sottoscritto dalla scuola e dai genitori finalizzato a definire i diritti e i doveri nel rapporto fra istituzione scolastica autonoma e utenza; il rispetto del Patto costituisce la condizione indispensabile per costruire un rapporto di fiducia reciproca, atto a rafforzare le finalità educative del Piano dell'Offerta Formativa e il successo scolastico degli studenti.

. 4.14 CL@SSI 2.0

Sempre attenti allo sviluppo delle nuove tecnologie, la scuola ha aderito quest'anno al progetto [cl@ssi 2.0](#) attivi per le classi prime.

Ogni consiglio di classe sarà libero di aderire alla proposta che intende sviluppare una didattica orientata alla condivisione di informazione per le famiglie e di materiali didattici tramite l'utilizzo di tecnologie 2.0.

5. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

5.1 LE LEZIONI

Uno dei punti di forza del nostro istituto è quello di poter apprendere tramite diverse forme di lezione. Infatti agli studenti vengono proposte:

- lezioni frontali
- lezioni dialogate;
- lezioni in laboratorio
- lavori di gruppo.

L'offerta che ne risulta è un intreccio comparato di teoria e pratica.

5.2 I LABORATORI

Nella nostra scuola sono attivi laboratori di fisica, chimica, biologia, meccanica, informatica e chimica. In essi il modello didattico della lezione frontale viene ampliato per favorire la costruzione di un sapere condiviso.

Il laboratorio promuove la formazione delle abilità partendo da aspetti concreti, sfruttando l'approccio tipico del problem solving, in cui il docente offre stimoli che gli alunni utilizzano per riscoprire, reinventare e ricostruire i concetti.

Questa prassi didattica tende ad aumentare la concentrazione degli studenti in quanto chiamati in causa in prima persona per costruire il proprio sapere.

5.3 LE LAVAGNE MULTIMEDIALI

In tre aule del nostro istituto sono state montate lavagne multimediali (LIM). Nella didattica ordinaria la LIM può supportare attività che avvicinano la disciplina alla quotidianità degli studenti (ricerche in internet, filmati). Essa è utilizzata per coinvolgere i ragazzi, interagire con essi producendo documenti condivisi con il docente e arricchiti di commenti che integrano gli interventi e ripercorrono le spiegazioni.

5.4 IL COLLABORATIVE LEARNING

Il collaborative learning è una modalità di apprendimento che si basa sulla valorizzazione della collaborazione all'interno di un gruppo di allievi. L'apprendimento collaborativo, secondo la definizione di A. Kaye si ha quando esiste una reale interdipendenza tra i membri del gruppo nella realizzazione di un compito, un impegno nel mutuo aiuto, un senso di responsabilità verso il gruppo e i suoi obiettivi. L'apprendimento collaborativo ha nella pratica del laboratorio un punto focale in quanto gli studenti, a piccoli gruppi, devono produrre relazioni su attività concrete.

5.5 L'ISTRUZIONE DOMICILIARE

Per poter garantire il diritto allo studio agli alunni già ospedalizzati a causa di gravi patologie, che siano sottoposti a terapie domiciliari che impediscono la frequenza scolastica per un periodo di tempo non inferiore a 30 giorni, viene predisposto un percorso di istruzione domiciliare. Alcuni docenti della scuola, individuati dal Dirigente Scolastico si incaricano di

seguire gli studenti in un percorso personalizzato, anche utilizzando strumenti multimediali messi a disposizione dell'alunno.

6. ASPETTI ORGANIZZATIVI

6.1 I RAPPORTI SCUOLA-FAMIGLIA

Documenti fondamentali della scuola	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piano dell'offerta formativa (POF) ▪ Regolamento di istituto ▪ Regolamento di disciplina 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consegnati all'atto dell'iscrizione * ▪ Disponibili in segreteria (copia su carta o su dischetto) ▪ Accessibili tramite computer posto in aula udienze
Documenti o decisioni del consiglio di classe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programmazione didattica disciplinare ▪ Contratto formativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentati e discussi nel consiglio di classe di fine ottobre - inizio novembre, dopo l'elezione dei rappresentanti dei genitori e degli alunni
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attività di progetto ▪ Visite didattiche ▪ Attività curricolari 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentati e discussi nei consigli di classe durante l'anno ▪ Comunicazioni
Andamento Didattico disciplinare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colloquio con gli insegnanti ▪ Colloquio coordinatore di classe ▪ Colloquio con preside o vicario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colloqui settimanali con gli insegnanti secondo orario esposto nell'atrio (da ottobre a metà gennaio; da metà febbraio a metà maggio) ▪ Colloquio con preside o vicario il mattino secondo l'orario esposto in segreteria
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schede infraquadrimestrali 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assemblee di classe di metà quadrimestre (inizio dicembre - inizio aprile)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situazioni di particolare gravità 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicazione orale o scritta
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pagelle primo quadrimestre ▪ Tabelloni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consegnate agli alunni a inizio febbraio ▪ Esposti nell'atrio
Servizi offerti dalla scuola	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sportello didattico ▪ Centro di informazione, consulenza ▪ Sistema informativo rete istituto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Note informative consegnate all'alunno ▪ Bacheca nell'atrio ▪ Collegamento in Internet ▪ Rete istituto
Corsi di ampliamento offerta form.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Note informative consegnate all'alunno
Comunicazioni urgenti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assenza dell'insegnante per sciopero, assemblea sindacale, ecc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicazione dettata sul diario o sul libretto da firmare per presa visione
Uscite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attività deliberate nel Consiglio di Classe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicazione scritta mediante appositi moduli

6.2 GLI ORGANI COLLEGIALI

Il Consiglio di Istituto

- è costituito dal Dirigente scolastico e da 18 membri eletti: 8 docenti, 2 non docenti, 4 genitori, 4 alunni
- elegge il presidente tra i rappresentante dei genitori
- elegge una Giunta esecutiva composta da un docente, un non docente, un genitore, un alunno, il Dirigente scolastico, che la presiede, e il Coordinatore amministrativo con il compito di:
 - predisporre il bilancio preventivo ed il conto consuntivo;
 - preparare i lavori del Consiglio di Istituto.
- delibera, su proposta della Giunta, per quanto concerne:
 - l'adozione di un regolamento interno della scuola;
 - le modalità di funzionamento della biblioteca;
 - l'acquisto delle attrezzature tecnico-scientifiche e dei sussidi didattici, di materiale di consumo;
 - definizione del calendario scolastico;
 - criteri per la programmazione e l'attuazione di attività integrative, visite guidate, viaggi d'istruzione;
 - promozione dei contatti con scuole e altre realtà territoriali, di attività culturali, sportive o ricreative;
 - criteri per la formazione delle classi e la formulazione dell'orario scolastico.

Gli atti del Consiglio di Istituto sono pubblicati in apposito albo della scuola. Atti e verbali delle riunioni sono depositati presso la segreteria.

I membri del Consiglio di Istituto restano in carica per tre anni; la componente studentesca viene rinnovata ogni anno.

La scuola potrà avvalersi della consulenza di esperti esterni dei settori produttivi per la ricerca di nuovi percorsi di sviluppo e per una maggiore efficacia dell'azione formativa.

Il Collegio dei Docenti

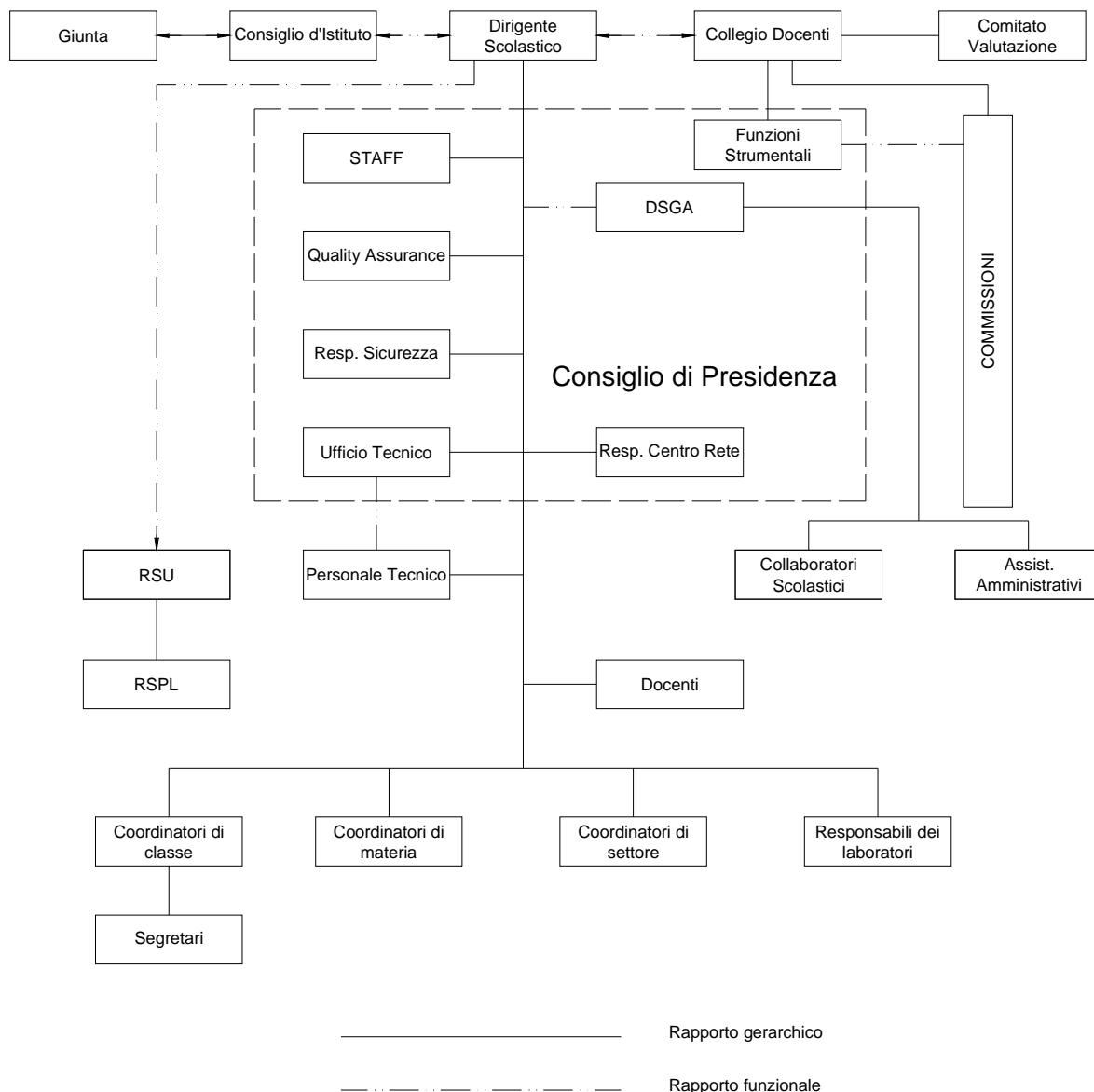
- è composto dal Dirigente scolastico e dal personale insegnante in servizio nella scuola.
- è convocato ogni volta il Dirigente scolastico ne ravvisa la necessità, oppure su richiesta di almeno un terzo dei suoi componenti
- ha potere deliberante in materia di funzionamento didattico della scuola; in particolare:
 - cura la programmazione dell'azione educativa,
 - provvede all'adozione dei libri di testo,
 - propone programmi di sperimentazione,
 - promuove l'aggiornamento dei docenti,
 - elabora il progetto di istituto per gli aspetti formativi, di organizzazione della didattica e pedagogici.
- si articola in Commissioni a cui delega l'elaborazione delle proposte, l'organizzazione di attività e l'attuazione delle decisioni prese.

Il Consiglio di Classe

- è presieduto dal Dirigente scolastico o dal docente Coordinatore
- è composto dai docenti della classe, da due rappresentanti eletti dai genitori e da due rappresentanti degli studenti eletti dai compagni
- formula proposte sull'azione educativa e didattica, su iniziative di sperimentazione e favorire i rapporti tra alunni, docenti e genitori
- si riunisce con la sola componente docente quando si occupa della valutazione individuale degli allievi

Al termine di alcune riunioni, il cui calendario è fissato all’inizio dell’anno dal Collegio docenti, si svolgono i colloqui individuali.

6.3 ORGANIGRAMMA FUNZIONALE



6.4 L'ORARIO SCOLASTICO

In attuazione delle disposizioni ministeriali le classi del nostro istituto saranno soggette a interventi didattici della durata di un ora, secondo il seguente orario:

MATTINO

8.05	Ingresso
08.10 – 09.10	1^ ora

POMERIGGIO

13.55	Ingresso
14.00 – 15.00	6^ ora

09.10 – 10.10	2^ ora
10.10 – 11.05	3^ ora
11.05 – 11.15	pausa
11.15 – 12.10	4^ ora
12.10 – 13.05	5^ ora

15.00 – 16.00	7^ ora
16.00 – 16.55	8^ ora

L'articolazione settimanale invece varia in base alla classe frequentato:

ORARIO PRIMA LICEO SCIENZE APPLICATE

Le classi prime del Liceo delle Scienze Applicate hanno un orario di 27 ore, distribuite in 6 giorni:

- 3 giorni con mattine da 4 ore, 3 giorni con mattine da 5 ore.

ORARIO 2^, 3^, 4^ E 5^ LICEO SCIENTIFICO TECNOLOGICO

Le classi seconde, terze, quarte e quinte del Liceo Scientifico Tecnologico hanno un orario di 34 ore, distribuite in 6 giorni:

- 6 giorni con mattine da 5 ore
- 2 giorni con pomeriggio da 2 ore.

ORARIO 1^, 2^, 3^, E 4^ ISTITUTO TECNOLOGICO

Le classi prime, seconde, terze, e quarte dell' Istituto Tecnologico hanno un orario di 32 ore, distribuite in 6 giorni:

- 6 giorni con mattine da 5 ore
- 1 giorno con pomeriggio da 2 ore.

ORARIO 5^ ISTITUTO TECNICO

Le classi quinte dell'Istituto Tecnologico hanno un orario di 36 ore, distribuite in 6 giorni:

- 6 giorni con mattine da 5 ore
- 2 giorni con pomeriggio da 3 ore.

6.5 CRITERI PER LA FORMAZIONE DELLE CLASSI

Il principio fondamentale che deve ispirare i criteri di formazione classi è l'equieterogeneità, ovvero classi omogenee tra di loro ed eterogenee al loro interno.

Pertanto i criteri su cui si deve basare la formazione delle classi sono i seguenti:

- scelta della lingua straniera
- equilibrato rapporto tra maschi e femmine
- equilibrato rapporto per fascia di età
- alunni diversi per capacità acquisite e livello di maturazione raggiunto
- equilibrato rapporto numerico
- equilibrata composizione in base al livello culturale delle famiglie
- bacino di appartenenza degli alunni, anche in riferimento agli alunni extracomunitari.

6.6 CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DOCENTI ALLE CLASSI

L'assegnazione degli insegnanti sulle classi è di competenza del Dirigente scolastico, che deve tenere conto dei seguenti fattori:

- continuità didattica sul corso
- equilibrio di competenze tra corsi
- equa ripartizione dei docenti di ruolo sui corsi.

6.7 LA QUALITÀ

La realizzazione del progetto Qualità vede coinvolte tutte le attività già in atto nella scuola, e si propone, nel rispetto delle norme internazionali sulla qualità, di:

1. Svolgere le attività in modo più facile, veloce, efficiente e con meno errori, semplificando i processi, snellendoli.
2. Recuperare risorse ed energie prima occupate in attività poco significative e spesso inutili e ripetitive.
3. Standardizzare il più possibile le varie attività svolte, rendendole trasparenti, documentate, riproducibili, accessibili a tutti.
4. Mettere a punto un efficace sistema di monitoraggio in grado di rilevare problemi, manchevolezze o difetti e che ci consenta in tempi rapidi di intervenire con opportune azioni correttive.
5. Identificare i punti di forza e di debolezza della nostra scuola attraverso la sistematica rilevazione, anche tramite questionari, del grado di soddisfazione dei nostri clienti/utenti.
6. Definire con precisione gli "indicatori di qualità" all'interno di ogni attività, progetto o processo che contribuisce all'attività scolastica.
7. Individuare come misurare gli "indicatori di qualità" in modo oggettivo.
8. Predisporre i piani di miglioramento annuali che, tenendo conto del grado di soddisfazione e del grado di importanza espresso (rilevato ad esempio dai questionari), portino la scuola ad un continuo miglioramento del livello di servizio offerto.

La certificazione di qualità ISO 9001:2000 non rappresenta una sola formalità ma lo strumento indispensabile per poter far fronte ai rapidi e continui processi innovativi che caratterizzano la società attuale.

La norma ISO 9001:2000 contempla i principi per avere una organizzazione efficace ed efficiente, definisce a quali criteri fare riferimento per essere sicuri di tenere sotto controllo qualsiasi processo, evento, funzione.

La norma rappresenta quindi il punto di riferimento della gestione, lasciando libera l'organizzazione di definire ed implementare un Sistema di gestione per la Qualità confacente alle proprie dimensioni, finalità, abitudini, clima organizzativo.

A tale progetto vengono chiamati a dare il proprio contributo tutte le componenti del servizio scolastico: dal dirigente scolastico ai docenti, al personale non docente, genitori e studenti.

6.8 LA RETE D'ISTITUTO

Il riferimento istituzionale

A partire dal *Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche (PSTD) 1997-2000* varato dal M.P.I. nel '97 il quale si poneva gli obiettivi di promuovere negli studenti la padronanza della multimedialità, migliorare l'efficacia dei processi di insegnamento-apprendimento e

l'organizzazione della didattica e favorire la formazione in servizio dei docenti è si è operato negli scorsi anni al fine di rendere più efficienti, efficaci, distribuiti i servizi informatici della scuola, e più diffuse le conoscenze relative del personale ed degli utenti di questo Istituto.

Obiettivi generale della Rete di Istituto

- Migliorare la gestione interna delle procedure di gestione della scuola, conservare traccia e renderla sempre disponibile (a chi ne abbia i requisiti) delle informazioni, dei dati, dei documenti significativi della vita dell'Istituto
- Sviluppare/supportare molteplici ambienti di sviluppo che rispondano alle esigenze di una didattica in evoluzione (ambienti Windows/Linux – applicativi anche molto specializzati).
- Introdurre supporti hardware, software e multimediali nell'ambito della didattica curricolare di tutte le discipline, con particolare attenzione alle discipline letterarie-umanistiche tramite l'accesso a strutture informatiche connesse alla rete Intranet Et@Bet@ (interna all'Istituto), Internet (esterna all'Istituto) e alla mediateca.
- Dare la possibilità di accedere a servizi informatizzati in rete Intranet/Internet (informazioni sull'Istituto, biblioteca, libri di testo, pagelle, pagellini infraquadrimestrali, programmazioni, orari di ricevimento dei docenti, albo delle comunicazioni, ecc.)
- Condividere risorse in rete, dispositivi e supporti (stampanti, plotter, dischi, CD multimediali ecc.) in modo da ridurre costi, sprechi, e permettere una loro utilizzazione migliore.
- Realizzare corsi di formazione per docenti, tecnici, addetti di segreteria e studenti in modo da aumentare il livello di conoscenze e competenze a livello informatico.
- Attivazione di un server Linux con molteplici servizi significativi in ambito informatico

Lo stato attuale

- La cablatura dell'Istituto è completa con rete a 100 Mb/s disponibile in tutti i locali dell'Istituto, aule comprese, e con collegamenti di eccellenza a 1 Giga nel Centro Rete e su alcune dorsali ed in fibra ottica con la sede staccata
- Il problema connettività verso Internet – in uscita per gli accessi dall'interno dell'istituto, ma anche in entrata per gli utenti che accedono da Internet- viene gestito con aggiornamenti annuali dei contratti di connettività ADSL e conseguente miglioramento del rapporto costo/qualità.
- La sicurezza informatica diviene un punto cardine realizzato mediante protezione perimetrale attraverso software FireWall e software Antivirus centralizzati in grado di effettuare automaticamente il processo di updating. Le macchine di tutto l'Istituto vengono pure aggiornati giornalmente mediante sistemi di update centralizzati dei sistemi operativi.
- L'applicativo web funzionante internamente come Intranet [Et@Bet@](#) ed in ambiente Internet all'indirizzo www.galileicrema.it è stato incrementato nel corso degli anni con diversi servizi.
- Sono attive caselle di posta elettroniche per i vari uffici della segreteria, per le specializzazioni interne all'istituto in modo da rendere più diretto il collegamento con l'utenza
- Sviluppo dei servizi della rete Intranet in particolare: (consegna e visualizzazione automatica delle programmazioni didattiche degli insegnanti, gestione dell'albo comunicazioni suddivise per destinatari, completamento gestione adozione libri di testo, etc)

- Tutto il percorso dell'attività docente di valutazione (valutazioni infraquadrimestrali, pagella prima e secondo quadrimestre) è gestito da diversi anni all'interno della Intranet Et@Bet@
- Dall'anno scolastico 2004-05 è in funzione una procedura di rilevamento delle assenze che permette la pubblicazione in Internet entro la mattinata delle presenze a scuola degli alunni.
- I genitori degli studenti hanno la possibilità di vedere in Internet tramite un accesso personale protetto da password le assenze e il portfolio dei propri figli con tutte le valutazioni anche di anni precedenti.
- Installazione e gestione di una stazione di E-LEARNING

Servizi attualmente disponibili per gli studenti

- Possibilità di accedere alle risorse informatiche dei Laboratori con account di gruppo di lavoro (2/3 persone), utilizzando le risorse hardware/software dei Laboratori, aree di parcheggio dei dati centralizzate e dotate di back-up
- Possibilità di richiedere accesso alla rete Internet con un account di classe
- Possibilità di richiedere accesso alla rete Internet per area di progetto con richiesta di un insegnante referente
- Possibilità di avere a disposizione materiale didattico (ove l'insegnante utilizzi lo strumento) tramite accesso da casa al sito www.galileicrema.it o alla stazione di E-learning.

Servizi attualmente disponibili per i docenti

- Possibilità di accedere alle risorse informatiche dei Laboratori con account personale, utilizzando le risorse hardware/software dei Laboratori, aree di parcheggio dei dati centralizzate e dotate di back-up
- Possibilità di richiedere accesso alla rete Internet con un account personale
- Possibilità di accesso alla intranet con account protetto da password per le attività del lavoro docente nel corso dell'anno scolastico
- Possibilità di sviluppo della sezione della Intranet relativa alla didattica: è possibile da parte degli insegnanti gestire l'inserimento di materiali didattici per gli studenti

Prossimi sviluppi

- gestione interna degli indirizzi mail (mail per gli insegnanti, il personale, i rappresentanti degli studenti)
- ottimizzazione e consolidamento della sicurezza per la Intranet
- collegamento da casa alla Intranet dell'Istituto
- completamento Biblioteca in Rete

6.9 LA BIBLIOTECA

La biblioteca d'istituto, attualmente dotata di circa 5680 volumi, rappresenta un prezioso supporto all'attività didattica e di formazione culturale degli studenti come del personale. I volumi solo in parte risultano collocati presso il locale adibito ad uso specifico e situato al piano terreno della scuola. Infatti in tre laboratori delle tre specializzazioni si trovano testi e manuali per un utilizzo pratico e immediato.

Accanto alla dotazione libraria si va consolidando negli ultimi anni un ricco catalogo di videocassette e di Cd-rom, che costituiscono un supporto alla didattica multimediale.

La consultazione e il prestito avvengono di norma tramite personale in servizio nell'Istituto, individuato per tali compiti. Da diversi anni, gli incaricati sono stati individuati tra il personale di segreteria.

E' attualmente in corso un ampio progetto di modernizzazione della biblioteca, che va dal rinnovo e adeguamento della schedatura dei testi all'informatizzazione del prestito, al fine di renderla sempre più "centro multimediale di risorse per l'apprendimento".

7. LA VALUTAZIONE

7.1 I PRINCIPI DELLA VALUTAZIONE

La valutazione fornisce un controllo sui risultati (obiettivi raggiunti), sui processi di apprendimento, sulla capacità di comunicare gli obiettivi raggiunti.

La valutazione non si limita ad osservare il percorso dell'alunno e a registrarne i risultati, ma deve essere in grado anche di individuare le cause che provocano risultati di fallimento, per poter predisporre strategie di recupero e piani di intervento differenziati secondo i problemi: essa pertanto permette di trarre considerazioni generali sul processo di insegnamento/apprendimento del singolo alunno e della classe.

Per tale motivo nella valutazione concorrono molteplici fattori, anche non scolastici, che possono influire sul comportamento intellettuale dell'alunno. Il singolo docente e il Consiglio di classe ogni volta che fornisce una valutazione media gli aspetti di profitto con aspetti non cognitivi, quali partecipazione e impegno, e socio culturali.

Nella pratica didattica esistono tre momenti strettamente legati tra loro:

* verifica diagnostica: analizza la situazione di partenza degli alunni

* verifica formativa: è relativa al livello raggiunto dallo studente

* verifica sommativa: è relativa alle abilità raggiunte dallo studente al termine di una o più unità didattiche.

Tutte le verifiche sono strettamente legate agli obiettivi della programmazione, e realizzate in modo da poter accertare con sufficiente chiarezza quali competenze l'alunno sia stato in grado di acquisire.

Gli strumenti di verifica sono molteplici e diversi, dalle prove strutturate alla osservazione sistematica dei comportamenti, la cui utilità è diversa secondo lo scopo e il contesto in cui si opera.

7.2 LE GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Allo scopo di addivenire ad un'omogenea offerta formativa agli studenti del nostro Istituto, superando punti di vista particolaristici che potrebbero emergere dalle differenti composizioni dei vari C.d.C., sono state individuate griglie comuni sulle quali i C.d.C. possono fondare le proprie valutazioni.

Scandite per sei livelli, le griglie tengono conto degli indicatori sui quali verrà orientata la valutazione finale del Nuovo Esame di Stato, nella fattispecie: *Conoscenze, Competenze, Capacità*, più, per quanto riguarda gli anni precedenti, di ulteriori voci che completano la formazione degli studenti come cittadini responsabili.

La scansione per sei livelli dà modo così di estendere l'attribuzione del voto sulla fascia della scala docimologica normativa di 1/10 (e di 1/15 o di 1/35 per le prove d'esame conclusive).

Griglia di valutazione obiettivi cognitivi

livelli	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'	VOTO
				IN DECIMI
F	Non possiede i contenuti minimi	E' incapace di utilizzare le conoscenze nelle applicazioni più semplici	Si esprime in modo disorganico e si pone in modo refrattario di fronte al sapere	1 – 2
E	Presenta gravi lacune nei contenuti minimi	Utilizza le conoscenze, ma commette gravi errori concettuali	Si esprime con molta difficoltà e non ha consapevolezza dei problemi	3 - 4
D	Possiede i contenuti minimi in modo incerto e superficiale	Risolve semplici problemi, ma commette errori di prestazione	Si esprime in modo frammentario-ripetitivo e non sa orientarsi autonomamente	5
C	Possiede i contenuti minimi (fissati nelle riunioni disciplinari)	Applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti	Si esprime in modo lineare e cerca soluzioni anche precostituite	6
B	Possiede i contenuti con sicurezza	Risolve i problemi con buone capacità di sintesi	Si esprime con adeguata proprietà di linguaggio, consapevole del percorso formativo intrapreso	7 - 8
A	Dimostra conoscenze complete, con picchi d'interesse disciplinare	Porta a termine in modo autonomo e brillante compiti anche complessi	Si esprime con sicurezza e proprietà, affrontando criticamente i problemi; documenta il proprio lavoro; cerca soluzioni adeguate alle situazioni nuove	9 – 10

Griglia di valutazione obiettivi non cognitivi

livelli	PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO	METODO DI STUDIO/LAVORO	IMPEGNO PERSONALE
F	Assente	Assente	Assente
E	Di disturbo	Disorganico	Inadeguato
D	Discontinua	Ripetitivo	Incostante
C	Regolare	Orientato verso l'autonomia	Adeguato
B	Collaborativo	Organizzativo	Diligente
A	Costruttivo	Elaborativo	Lodevole

7.3 I CREDITI SCOLASTICI

L'avvento del nuovo esame di stato ha comportato l'introduzione del sistema di debiti e crediti nel curriculum degli allievi durante il triennio della scuola superiore. Al termine di ogni anno sulla base della media aritmetica dei voti assegnati in sede di scrutinio finale ogni allievo viene a trovarsi in una determinata fascia di credito. E' compito del consiglio di classe attribuire il

livello minimo della fascia o il livello massimo. In questo secondo caso il consiglio attribuisce un punto in più di credito che può essere scolastico o formativo.

Dal regolamento del nuovo esame di stato:

Tabella A (prevista dall'articolo 11, comma 2)

CREDITO SCOLASTICO Candidati interni

Media dei voti	Credito scolastico - Punti		
	I anno	II anno	III anno
M =6	2 - 3	2 - 3	4 - 5
6 < M < 7	3 - 4	3 - 4	5 - 6
7 < M ≤ 8	4 - 5	4 - 5	6 - 7
8 < M ≤ 10	5 - 6	5 - 6	7 - 8

NOTA - M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo: educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. All'alunno che è stato promosso alla penultima classe o all'ultima classe del corso di studi con un debito formativo, va attribuito il punteggio minimo previsto nella relativa banda di oscillazione della tabella. In caso di accertato superamento del debito formativo riscontrato, il consiglio di classe può integrare in sede di scrutinio finale dell'anno scolastico successivo il punteggio minimo assegnato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione cui appartiene tale punteggio. Limitatamente all'ultimo anno del corso di studi, anche al candidato che ha conseguito nello scrutinio finale una media M dei voti tale che $5 < M < 6$, è attribuito un credito scolastico compreso nella banda di oscillazione di punti 1-3. Al candidato che ha conseguito nel medesimo anno una media $M < 5$ non è attribuito per tale anno alcun credito scolastico.

Sulla base di quanto riportato nel regolamento del nuovo esame di stato sono stati stabiliti i seguenti criteri: può essere attribuito il livello massimo della banda di oscillazione per uno o più dei seguenti motivi:

- media aritmetica $\geq 8,5$
- media aritmetica $\geq 6,8$
- media aritmetica $\geq 7,8$
- media aritmetica =6 senza alcun debito formativo presente e/o pregresso
- partecipazione e impegno di livello A /B
- partecipazione proficua alle attività integrative organizzate dalla scuola
- partecipazione proficua all'Area di Progetto con valutazione ottima
- credito formativo certificato

viene attribuito il livello minimo della banda di oscillazione per uno o più dei seguenti motivi:

- media aritmetica $\leq 6,2$
- media aritmetica $\leq 7,2$
- media aritmetica con 6 con debiti formativi assegnati per la classe in corso.
- presenza di debiti formativi pregressi non saldati

7.4 I CREDITI FORMATIVI

Sono considerati attività che possono comportare acquisizione di credito formativo i seguenti casi:

- partecipazione proficua agli stage o a attività inerenti alla specializzazione organizzati dalla scuola
- acquisizione della patente ECDL
- superamento di esami al Conservatorio
- superamento di esami di lingua certificati da enti riconosciuti (PET, FIRST, CAE)
- attività continuativa (almeno 3 settimane) di volontariato presso gli enti accreditati per il servizio civile
- attività sportiva finalizzata alla partecipazione di gare interregionali
- attività lavorativa continuativa (almeno 3 settimane) in ambiti coerenti con il percorso di studio con documentazione che certifichi le competenze acquisite e il versamento dei contributi di assistenza e previdenza
- partecipazione a gare disciplinari in ambito Nazionale o a concorsi sempre in ambito nazionale.

8. SERVIZI AMMINISTRATIVI

8.1 I FATTORI DI QUALITA'

L'Istituto, dopo aver individuato nell'ambito dei Servizi amministrativi i "fattori di qualità", fissa e pubblica gli standard, garantendone l'osservanza e il rispetto.

I fattori di qualità comprendono:

- celerità delle procedure;
- trasparenza;
- informatizzazione dei servizi di segreteria;
- tempi di attesa agli sportelli;
- flessibilità degli orari di apertura degli uffici al pubblico.

8.2 U.R.P.

Con l'anno scolastico 2001-02 è stato istituito l'Ufficio relazioni con il pubblico (URP). All'URP possono accedere tutti gli utenti dell'istituto (studenti, genitori, personale), negli orari esposti al pubblico presso la segreteria.

Il Preside ed il Vicepreside ricevono il pubblico su appuntamento telefonico.

8.3 MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Iscrizione alla classe prima

Gli studenti che intendono iscriversi alla prima classe dell'Istituto presenteranno la domanda presso la Scuola Media frequentata entro i termini stabiliti dal Ministero. Sarà quindi compito della stessa Scuola Media far pervenire all'Istituto le domande di iscrizione. Al termine dell'anno scolastico, non appena la Scuola Media di appartenenza renderà disponibile il diploma o l'attestato di licenza, lo studente dovrà presentarsi alla segreteria dell'Istituto per perfezionare la domanda di iscrizione. La distribuzione dei moduli per il perfezionamento della domanda di iscrizione è effettuata presso la segreteria didattica.

Iscrizione alle classi successive

Gli studenti frequentanti provvedono alla compilazione di un apposito modulo che verrà distribuito nel corso dell'anno scolastico in classe. Gli allievi, dopo aver compilato il suddetto modulo ed effettuato il versamento della tassa statale di frequenza, avranno cura di consegnarlo al rappresentante di classe il quale provvederà alla raccolta e alla consegna in segreteria. Al termine dell'anno scolastico, successivamente alla pubblicazione dei risultati finali, gli studenti devono confermare l'iscrizione all'anno successivo unitamente al versamento della tassa di laboratorio.

8.4 MODALITÀ DI CONSEGNA DI SCHEDE E PAGELLE**La scheda informativa**

La scheda informativa infraquadrimestrale redatta dal Consiglio di classe viene consegnata ai genitori dal Coordinatore di Classe in occasione delle udienze generali.

La pagella

La pagella è consegnata agli studenti dal Preside o da un suo delegato al termine delle operazioni di scrutinio del trimestre o quadrimestre. Lo studente provvede a consegnare la pagella ai genitori sulla quale uno dei due deve apporre la firma. Il rappresentante di classe deve raccogliere tutte le pagelle provvedendo altresì a recapitarle in segreteria.

Risultati finali

I risultati dello scrutinio finale sono riportati su appositi tabelloni distinti per classe e pubblicati mediante affissione all'albo dell'Istituto dal giorno successivo l'ultimo scrutinio effettuato in Istituto.

8.5 MODALITÀ DI RILASCIO DEI CERTIFICATI

Il rilascio di certificati è effettuato nel normale orario di apertura presso l'URP. I certificati normalmente rilasciati dalla segreteria sono i seguenti:

- certificato di iscrizione e frequenza;
- certificato per il rinvio del servizio militare;
- certificato per la visita di leva;
- certificato per borse di studio;
- certificati amministrativi.

La richiesta dei certificati va fatta all'URP su apposito modulo. Il certificato è rilasciato entro i termini previsti dal modulo stesso.

8.6 CRITERI PER LA TRASPARENZA E L'INFORMAZIONE

Per garantire la trasparenza e l'informazione vengono assicurati spazi ben visibili predisposti nell'atrio della scuola:

- Organigramma funzionale e nominativo;
- Albo Istituto.

Sono inoltre resi disponibili appositi spazi per la bacheca sindacale, la bacheca studenti/genitori.

E' garantita presso l'ingresso e presso l'URP la presenza di operatori scolastici in grado di fornire all'utenza informazioni per la fruizione dei servizi.

Il diritto di accesso ai documenti amministrativi è garantito a chiunque sia portatore di un interesse oggettivamente rilevante, con l'unico limite derivante dalla presenza di imprescindibili e prioritarie esigenze di tutela del Segreto d'ufficio o della riservatezza imposte da specifiche disposizioni di legge.