



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"ENRICO FERMI"  
MODENA**

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

**Anno Scolastico 2013/2014**



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "ENRICO FERMI"**  
**MODENA**

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

**ANNO SCOLASTICO 2013-2014**

I progetti relativi alle attività di miglioramento dell'offerta formativa, i progetti privilegiati d'Istituto e quelli relativi alle attività integrative sono consultabili presso la segreteria dell'Istituto.

**PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO**

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "Enrico Fermi" è una scuola pubblica, strutturata su tre indirizzi:

- CHIMICA , MATERIALI E BIOTECNOLOGIE (articolazione Chimica e materiali)
- ELETTRONICA ED ELETTRONICA (articolazione Automazione)
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (articolazione Telecomunicazioni)

L'edificio, situato in via G. Luosi 23, risale agli anni '60, ma è stato completamente ristrutturato e dispone di 34 aule per uso didattico, di 10 laboratori relativi a tutte le discipline di indirizzo tecnico-scientifico, adeguatamente attrezzati per le attività didattiche e per i corsi di formazione aperti al territorio; di un'aula magna, dotata di moderni strumenti multimediali, di una palestra e di un bar-tavola calda interno.

Da questo anno scolastico la Provincia ha assegnato al nostro istituto una succursale composta da 5 aule e una sala docenti presso il liceo *Wiligelmo* di Modena.

L'Istituto vanta una tradizione formativa prestigiosa derivante dalla concomitanza di tre fattori determinanti come la qualità e la stabilità del personale docente, la motivazione degli studenti, la dotazione di laboratori e strumentazioni.

L'evoluzione delle norme, la volontà di interagire con la società locale e nazionale e di stimolare gli studenti ad una maggiore sensibilità verso i temi dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile hanno richiesto l'introduzione di un modello progettuale, organizzativo e gestionale coeso e flessibile, in grado di mantenere inalterata la *mission* dell'Istituto:

**agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali**

a cui corrisponde la seguente *vision*:

**formare persone capaci di affrontare con *cognizione* e competenza situazioni problematiche e di assumere decisioni responsabili nell'ambito della propria vita e dell'attività professionale.**

L'Istituto accoglie mediamente 900 studenti, ora equamente ripartiti sugli indirizzi di studio. Tradizionalmente si tratta di studenti motivati allo studio che scelgono il "Fermi" con la consapevolezza dell'impegno che verrà loro richiesto.

Il corpo docente è costituito da 100 insegnanti di cui 82 di ruolo e 18 con contratto a tempo determinato.

Il personale ATA è costituito dal Direttore dei servizi generali e amministrativi, 8 assistenti amministrativi, 4 assistenti tecnici (due di chimica e due di elettronica), 13 collaboratori scolastici.

## IL CORSO DI STUDI

Il corso di studi si articola in:

- un biennio propedeutico comune, attualmente di nove sezioni;
- un secondo biennio e un quinto anno

I corsi sono articolati secondo le tabelle orarie settimanali di seguito riportate.

## BIENNIO PROPEDEUTICO



### Quadro orario

## Biennio

Materia	1° anno	2° anno
Italiano	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2
Lingua straniera	3	3
Diritto ed Economia	2	2
Matematica	4	4
Scienze Integrate	2	2
Scienze Integrate (Fisica)	3	3
<i>Di cui Lab. Fisica*</i>	66	
Scienze Integrate (Chimica)	3	3
<i>Di cui Lab. Chimica*</i>	66	
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3
<i>Di cui Lab. Ttrg*</i>	66	
Tecnologie Informatiche	3	-
<i>Di cui Lab. Tecnologie Inform.*</i>	66	
Scienze e tecnologie applicate **		3
Educazione fisica	2	2
Religione	1	1
	<b>32</b>	<b>32</b>

**Note:**

\* Le ore indicate sono di laboratorio e di codocenza.

\*\* Scienze e Tecnologie applicate è riferito all'insegnamento con il maggior numero di ore nel successivo triennio.

## TRIENNIO DI ELETTRONICA ED Elettrotecnica, INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI



### Elettronica ed Elettrotecnica

#### Quadro orario

Materia	Secondo biennio		5° anno
Italiano	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2
Lingua straniera	3	3	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	--
Educazione fisica	2	2	2
Religione	1	1	1
<b>Articolazione Automazione</b>			
Elettronica ed Elettrotecnica	7	5	5
Sistemi automatici	4	6	6
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5	5	6
<i>Di cui laboratorio *</i>	561		330
	32	32	32

**Note:**

\* Le ore indicate sono di laboratorio e di codocenza.



### Informatica e Telecomunicazioni

#### Quadro orario

Materia	Secondo biennio		5° anno
Italiano	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2
Lingua straniera	3	3	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	--
Educazione fisica	2	2	2
Religione	1	1	1
<b>Articolazione Telecomunicazioni</b>			
Sistemi e Reti	4	4	4
Tecnologie e Prog. Sist. Inf. e Telecom.	3	3	4
Gestione Progetti e Organizz. d'Impresa	--	--	3
Informatica	3	3	--
Telecomunicazioni	6	6	6
<i>Di cui laboratorio *</i>	561		330
	32	32	32

**Note:**

\* Le ore indicate sono di laboratorio e di codocenza.

## TRIENNIO DI CHIMICA, MATERIALI e BIOTECNOLOGIE



### Chimica e Materiali

#### Quadro orario

Materia	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	--
Chimica Organica e Biochimica	5 (3)	5 (3)	3 (2)
Chimica Analitica e Strumentale	7 (6)	6 (4)	8 (6)
Tecnologie Chimiche Industriali	4	5 (1)	6 (2)
Educazione fisica	2	2	2
Religione	1	1	1
TOTALE	32 (9)	32 (8)	32 (10)

L'orario settimanale è articolato secondo il seguente schema:

#### Classi prime e seconde

setti- mana  32 ore	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g
	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g
	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g
	Mattina 8.00 – 14.00		6 ore/g
	Mattina 8.00 – 14.00		6 ore/g
	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g

**Classi terze, quarte, quinte**

setti- mana  32 ore	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g
	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g
	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g
	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g
	Mattina 8.00 – 13.00		5 ore/g
	Mattina 8.00 – 13.00	Pomeriggio 14.00 – 16.00	7 ore/g

**OBIETTIVI FORMATIVI DELL'ISTITUTO****COMPETENZE DEL BIENNIO**

L'Istituto recepisce le linee guida indicate dal Ministero della Pubblica Istruzione con il Decreto 22 agosto 2007 (Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione) e con il D.P.R. 15 marzo 2010 art. 8, comma 3 (Linee guida per il passaggio al Nuovo Ordinamento)

**COMPETENZE DI CITTADINANZA**

- Agire in modo autonomo e responsabile
- Imparare ad imparare:
  - Risolvere problemi
- Progettare:
  - Individuare collegamenti e relazioni
- Comunicare
  - Acquisire ed interpretare l'informazione.
- Collaborare e partecipare

## COMPETENZE TRASVERSALI

- Progettare e organizzare il lavoro individuale
- Attuare un metodo di studio finalizzato ad un'assimilazione continua e duratura delle conoscenze.
- Utilizzare correttamente e comprendere i testi scolastici.
- Riconoscere e usare i linguaggi specifici nei contesti adeguati.
- Individuare in un testo gli elementi necessari al raggiungimento di un obiettivo prefissato.
- Esporre in modo corretto e coerente.
- Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.
- Usare le competenze informatiche nei diversi ambiti disciplinari.
- Sviluppare abilità pratiche ed operative.
- Acquisire la capacità di rielaborare le conoscenze apprese e di fare collegamenti tra le diverse discipline e i diversi saperi.

## COMPETENZE DEGLI ASSI

Su indicazione del Collegio Docenti e dei Gruppi Disciplinari, ogni singolo docente presenta la propria programmazione in sede di Consiglio di Classe. Per indicazioni dettagliate, si rimanda alle programmazioni delle singole materie.

## COMPETENZE DEI TRIENNI DI INDIRIZZO

I corsi mirano alla formazione di una figura professionale in grado di inserirsi in modo attivo nel mondo del lavoro con **conoscenze, competenze e abilità** tali da padroneggiare la rapida evoluzione tecnologica del settore, ma anche in grado di accedere a corsi di laurea universitari afferenti all'indirizzo di studi superiori e affrontare eventuali prove attitudinali per le lauree di altro tipo.

### OBIETTIVI FORMATIVI

- Favorire lo sviluppo dell'identità e dell'autonomia personale.
- Far acquisire la capacità di assunzione di responsabilità personali.
- Promuovere la disponibilità al confronto e al dialogo nel rispetto delle diverse opinioni e culture.
- Stimolare un atteggiamento costruttivo e collaborativo con gli altri.
- Far acquisire e interiorizzare il valore della legalità intesa come rispetto delle regole, degli altri, dell'ambiente e delle cose.
- Fare comprendere la necessità di tutelare l'ambiente naturale nell'ottica di uno sviluppo sostenibile

- Formare un'attitudine critica nei confronti della realtà e delle diverse forme di comunicazione culturale

### **COMPETENZE TRASVERSALI**

- Potenziare le capacità di analisi, sintesi, di rielaborazione critica e progettuale
- Acquisire l'abilità di integrare i libri di testo con gli appunti e di utilizzare materiale di consultazione.
- Potenziare la capacità di memorizzare a lungo termine.

- Acquisire le terminologie specifiche degli ambiti tecnico- professionali.
- Conoscere ed applicare le norme vigenti relative alla sicurezza negli ambienti di lavoro.
- Sapere utilizzare gli strumenti di laboratorio specifici dell'indirizzo di studi.
- Utilizzare la lingua inglese nella lettura e nelle comunicazioni tecnico-professionali.
- Sapere utilizzare il computer come strumento di programmazione, calcolo e rielaborazione dati.

### **COMPETENZE DISCIPLINARI**

Su indicazione del Collegio Docenti e dei Gruppi Disciplinari, ogni singolo docente presenta la propria programmazione in sede di Consiglio di Classe. Per indicazioni dettagliate, si rimanda alle programmazioni delle singole materie.

### **CONOSCENZE DISCIPLINARI**

I docenti di ogni disciplina, all'inizio dell'anno scolastico, redigono un piano comune di obiettivi disciplinari e di argomenti essenziali che costituiscono il baricentro concettuale della specifica materia, intorno al quale costruire il curricolo della classe e del singolo studente.

### **PRINCIPI COMUNI DI METODOLOGIA DIDATTICA**

L'elemento qualificante e distintivo della metodologia didattica dell'Istituto consiste nell'interazione progettuale e operativa tra le attività di aula e le attività di laboratorio; un feed-back che rafforza le competenze e le conoscenze disciplinari e contribuisce al raggiungimento degli obiettivi educativi e trasversali. La realizzazione di questa scelta metodologica si fonda sulla

#### **valorizzazione delle codocenze**

Infatti sia al biennio sia al triennio alcune discipline prevedono, contestualmente all'insegnamento teorico, attività pratiche nei laboratori con l'intervento degli insegnanti tecnico pratici: ne consegue una duplice presenza di docenti necessaria per ottimizzare l'organizzazione e la gestione didattica/operativa delle attività di laboratorio. Data la rilevanza formativa delle codocenze, i singoli Consigli di Classe possono prevedere, nella programmazione delle attività dell'anno scolastico, codocenze per un certo numero di ore anche tra insegnanti di discipline diverse o parallele, per la realizzazione di particolari progetti, orientati all'acquisizione, da parte degli studenti, di conoscenze sempre più ampie e di tipo interdisciplinare. L'Area di Progetto è uno di questi "ambienti".

## **ATTIVITA' DI RECUPERO ED APPROFONDIMENTO DELLE CONOSCENZE ED ABILITA' DISCIPLINARI**

Visto il D.M. del 3 ottobre 2007 n. 80 e l'O.M. n. 92 del 5/11/2007 il Collegio dei docenti, tenuto conto del fatto che le attività di recupero costituiscono parte ordinaria e permanente del piano dell'offerta formativa, prevede che tali corsi si articolino normalmente su sei tipologie di intervento che non escludono alternative ispirate a particolari problemi degli studenti, alla specificità delle discipline ed alle competenze dei Docenti.

Tali attività sono realizzate per :

- a.** il tempestivo recupero delle carenze rilevate negli studenti che riportino voti di insufficienza negli scrutini intermedi;
- b.** il recupero delle carenze rilevate negli scrutini finali negli studenti che riportano voti di insufficienza per i quali i Consigli di classe deliberano di sospendere il giudizio di ammissione alla classe successiva.

Devono essere frequentate obbligatoriamente e sono rese note obbligatoriamente alle famiglie interessate che, se non vorranno avvalersene, dovranno darne formale comunicazione alla Scuola.

Di seguito si elencano le modalità di recupero deliberate dall'Istituto:

- 1) **PAUSA DIDATTICA:** coinvolge tutta la classe e consiste in una sospensione temporanea dell'attività curricolare per riprendere gli argomenti significativi del programma svolto, possibilmente attraverso un approccio metodologico alternativo.
- 2) **LEZIONI INTEGRATIVE:** rivolte agli studenti che presentano lacune nella disciplina dovute a difficoltà di comprensione. Il metodo deve privilegiare strategie di insegnamento alternative a quelle adottate in classe. L'intervento viene effettuato in orario pomeridiano dal docente della classe o da un altro docente della disciplina, in funzione delle strategie e dei bisogni didattici valutati dai docenti stessi.
- 3) **STUDIO GUIDATO:** rivolto a quella maggioranza di studenti che non ottengono risultati adeguati alle loro possibilità semplicemente per scarsa applicazione. Il metodo consiste in una guida allo studio (fare esercizi, studiare una lezione, preparare una verifica) sostenuto dal controllo e dallo stimolo del docente. Il docente conduttore dovrebbe essere quello della classe poiché il risultato perseguito è legato alle aspettative del singolo docente ed alla relazione studente-docente (esecuzione di compiti, verifiche, valutazioni).

4) **SPORTELLLO DIDATTICO (anche on-line)**: rivolto al singolo studente (o comunque ad un gruppo molto ristretto con carenze cognitive omogenee) che presenta difficoltà nel superamento di un particolare argomento o deve recuperare lezioni perse per assenze prolungate. Il docente conduttore può essere quello della classe o un docente della stessa materia che progetta gli interventi in modo sinergico con l'insegnante di classe, in quanto si tratta di affrontare parti di programma svolte dal docente di classe.

5) **SUPPORTO ALLO STUDIO**: la scuola mette a disposizione le sue risorse (aule e laboratori) per attività di studio individuali o di gruppo autonomamente proposte dagli studenti. La presenza di un docente o comunque di personale qualificato è indispensabile per garantire la vigilanza e l'assistenza didattica necessarie.

6) **PEER EDUCATION**: l'intento è quello di formare *peer educator* (coordinati da un docente responsabile) per favorire processi di tutorato fra pari per il recupero di competenze disciplinari. Si tratta di una pratica d'intervento ampiamente validata, basata sulla convinzione che l'essere simili renda più facile il passaggio di conoscenze, di emozioni e di esperienze. Da qui l'idea di un progetto capace di sperimentare nuove metodologie con particolare attenzione all'apprendimento derivante dall'esperienza.

## TEMPI

I tempi dei corsi di sostegno/recupero sono determinati dalla scansione delle scadenze scolastiche:

- Settembre: verifica dell'avvenuto recupero dei debiti degli studenti con giudizio sospeso al termine dell'anno scolastico;
- Ottobre-Novembre: interventi attivati tempestivamente per colmare le carenze rilevate nella prima parte dell'anno scolastico;
- Febbraio-Marzo: interventi per il recupero delle insufficienze conseguite nel corso del 1° quadrimestre.
- Aprile: verifiche intermedie per valutare il recupero delle insufficienze accumulate nel corso del primo quadrimestre dell'anno scolastico.
- Giugno-Luglio-Agosto: interventi rivolti agli studenti in situazione di "sospensione del giudizio" (da concordare con i singoli insegnanti) per recuperare le insufficienze rilevate nello scrutinio di giugno.

I periodi indicati comunque non escludono la possibilità di avviare corsi in periodi diversi, in particolare quando trattasi di attività di SPORTELLLO DIDATTICO e TELE-

MATICO che dovrebbero affrontare situazioni di "emergenza" o il SUPPORTO ALLO STUDIO spesso legato all'esecuzione di attività particolari (ricerche di gruppo, tesine, verifiche) distribuite nel corso dell'anno.

## **PROCEDURE**

- 1) Nel corso dell'anno scolastico i Consigli di classe, non appena lo ritengono utile e opportuno, comunicano alle famiglie le situazioni di insufficienza.
- 2) Il Dirigente Scolastico invia a tutte le famiglie un'informazione sulle attività di recupero che la scuola intende attivare, precisando tempi e modalità deliberati collegialmente.
- 3) Tali corsi si devono concludere con verifiche che devono essere:
  - documentabili;
  - svolte dai docenti delle discipline interessate;
  - volte ad accertare il superamento delle carenze riscontrate;
  - obbligatorie per gli studenti interessati.

L'esito delle verifiche sarà comunicato alle famiglie.

- 4) Relativamente ai debiti assegnati al termine dell'anno scolastico, ogni insegnante, dopo la pubblicazione dei risultati finali, darà indicazioni agli studenti con giudizio sospeso sulle attività da svolgere durante l'estate.

## **MODALITA' DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Le verifiche vengono effettuate sulla base dei seguenti criteri generali:

### **Conoscenze:**

- conoscere il linguaggio specifico della disciplina;
- padroneggiare i contenuti specifici acquisiti;
- organizzare i contenuti secondo un'adeguata struttura concettuale.

### **Competenze:**

- usare una terminologia appropriata al contesto;
- saper fare una sintesi esauriente dai dati raccolti;

- costruire quadri organici rispetto ad un problema, un autore, un tema;
- rendere conto del procedimento logico che accompagna le fasi di sviluppo di ogni evento.

**Abilità:**

- saper approfondire i contenuti didattici anche con scelte personali motivate;
- saper sviluppare relazioni tra i diversi contenuti disciplinari;
- saper formulare un giudizio autonomo e coerente sostenuto da conoscenze approfondite, rigorose, ben assimilate ed espresso con linguaggio adeguato.

Nel corso dei quadrimestri saranno predisposte verifiche orali e scritte e pratiche (dove richiesto) in numero adeguato a definire una valutazione corretta e rispettosa della programmazione e delle reali possibilità degli studenti: almeno due valutazioni a quadrimestre per l'orale e almeno tre prove scritte per le discipline che richiedono una valutazione quadrimestrale scritta.

Le verifiche orali potranno essere espresse nella forma di:

- interrogazioni (anche programmate);
- colloqui individuali;
- relazioni;
- interventi effettuati nel corso della lezione (le cosiddette "domande dal posto");
- prove scritte a supporto della valutazione orale;
- verifiche formative e sommative;
- questionari aperti e chiusi.

La valutazione costituisce un momento basilare dell'attività formativa, in quanto consente allo studente ed al docente di verificare in termini quantitativi e qualitativi il raggiungimento delle capacità e delle competenze fissati dal Collegio Docenti, dai Gruppi Disciplinari, dai Consigli di Classe.

La verifica delle competenze disciplinari viene fatta al termine di ogni unità didattica (vedi programmazione individuale del docente) per accertare il loro raggiungimento e per attivare eventuali corsi di sostegno e di recupero.

La valutazione è trasparente e viene comunicata agli studenti in tempi brevi nel caso dei colloqui ed entro 15 giorni dalla data di esecuzione nel caso di prove scritte o grafiche o di laboratorio.

Per la misurazione del grado di raggiungimento delle competenze gli insegnanti possono adottare gli strumenti di verifica ritenuti più idonei e sopra elencati; per tutte le prove comunque, devono essere preventivamente definiti e comunicati agli studenti le performance richieste, gli obiettivi e/o le competenze che la prova intende misurare, i criteri ed i parametri della valutazione.

La valutazione è trasparente e formalizzata sul registro personale (indicando data, tipo di prova, votazione/misurazione) e definiscono le iniziative di recupero che si rendono necessarie specificandone modalità e contenuti. Per i voti si userà la scala decimale dal 3 al 10.

E' comunque compito dei Dipartimenti Disciplinari, sulla base delle indicazioni fornite dal Collegio Docenti in sede di programmazione didattica annuale, definire i criteri generali di attribuzione dei voti al fine di rendere il più omogenea possibile la valutazione all'interno dei singoli Consigli di Classe.

### **Valutazione scrutinio finale**

La valutazione finale di ogni studente non dipenderà solamente dai risultati ottenuti nelle prove formali, ma terrà conto anche di parametri qualitativi come la continuità, l'impegno e la partecipazione attiva e responsabile sia in classe che nei laboratori, nonché della progressione del profitto nel corso dell'anno scolastico.

La valutazione finale è sempre un processo collegiale al termine del quale il Consiglio di Classe, sentiti i singoli docenti e preso atto dei risultati, stabilisce la votazione nelle singole discipline, l'attribuzione di eventuali debiti e definisce il giudizio finale di ogni singolo studente.

In particolare nelle classi prime si presterà attenzione ai diversi livelli di preparazione iniziale degli studenti e si valuterà la crescita dello studente conseguente ad un effettivo impegno dimostrato durante tutto il corso dell'anno scolastico.

Nelle classi del triennio la valutazione finale terrà conto, oltre che delle attività svolte in classe e nei laboratori, anche della capacità di progettazione e delle competenze interdisciplinari dimostrate nello svolgimento dell'Area di Progetto.

Per le classi quinte si terrà conto anche delle attività di *stage* svolte durante l'anno scolastico.

### Griglia generale di valutazione

<b>Risultato nullo</b>	1~ 2	Totale mancanza di elementi significativi per la valutazione
<b>Molto negativo</b>	3	L'allievo mostra scarse conoscenze e competenze molto limitate. Non è in grado di affrontare la maggior parte dei problemi proposti e di effettuare collegamenti ed integrazioni tra le vecchie e le nuove conoscenze.
<b>Gravemente insufficiente</b>	4	L'allievo dimostra di possedere conoscenze frammentarie e superficiali, applicandole in modo impreciso, approssimativo e meccanico. Manifesta difficoltà nell'organizzazione dei dati e non sa utilizzare i linguaggi specifici delle singole materie.
<b>Insufficiente</b>	5	L'allievo manifesta lacune nella conoscenza degli argomenti proposti, insufficiente autonomia nella loro elaborazione ed imprecisioni di linguaggio. Necessita di sollecitazioni e di indicazioni da parte dell'insegnante per individuare le strategie appropriate e non è in grado di ricostruire autonomamente il percorso da seguire.
<b>Sufficiente</b>	6	L'allievo possiede le conoscenze e le competenze indispensabili al raggiungimento dell'obiettivo perseguito. Si muove però solo in contesti noti e necessita di indicazioni e suggerimenti per affrontare situazioni che si discostano anche solo parzialmente dai percorsi noti. Si esprime in modo semplice con un linguaggio non molto articolato, ma corretto e comprensibile.
<b>Discreto</b>	7	L'allievo possiede conoscenze più che sufficienti e mostra di saperle utilizzare in modo adeguato, anche quando affronta situazioni d'apprendimento che si discostano dai percorsi noti. È in grado di spiegare il percorso seguito, comunicandone il risultato con un linguaggio appropriato e corretto. Procede con discreta autonomia nell'organizzazione dei dati e nella loro interpretazione.
<b>Buono/ottimo</b>	8~9	L'allievo mostra conoscenze, competenze e capacità atte ad affrontare situazioni nuove; procede con au-

		tonomia, è capace di spiegare con un linguaggio specifico e appropriato il percorso del proprio operato, di analizzare i risultati conseguiti e prefigurare l'utilizzazione in diversi contesti.
<b>Eccellente</b>	10	L'allievo possiede ottime conoscenze degli argomenti trattati; l'alto grado di competenze e capacità acquisite gli permette di individuare e di applicare con abilità le procedure che consentono di raggiungere un determinato obiettivo, di operare scelte consapevoli ed autonome, di rielaborare criticamente le conoscenze acquisite e di approfondirle, di individuare le relazioni esistenti tra il contesto in cui sta operando ed altri contesti. E' padrone del linguaggio che utilizza in modo corretto e appropriato.

### Griglia di valutazione per l'attribuzione del voto di comportamento

Voto	Indicatori	Descrittori
	<b>Rapporto con persone e istituzione scolastica</b>	
10		<input type="checkbox"/> <b>RESPONSABILE E COLLABORATIVO</b>
9		<input type="checkbox"/> <b>CORRETTO</b>
8		<input type="checkbox"/> <b>SOSTANZIALMENTE CORRETTO</b>
7		<input type="checkbox"/> <b>NON SEMPRE CORRETTO</b>
6		<input type="checkbox"/> <b>SCORRETTO</b>
5*		<input type="checkbox"/> <b>DECISAMENTE SCORRETTO</b>
	<b>Partecipazione</b>	
10		<input type="checkbox"/> <b>ATTIVA E PROPOSITIVA</b>
9		<input type="checkbox"/> <b>ATTIVA</b>

8		<input type="checkbox"/> ADEGUATA
7		<input type="checkbox"/> DISCONTINUA
6		<input type="checkbox"/> PASSIVA
5*		<input type="checkbox"/> DECISAMENTE INADEGUATA
	<b>Frequenza</b>	
10		<input type="checkbox"/> ASSIDUA
9		<input type="checkbox"/> REGOLARE
8		<input type="checkbox"/> SOSTANZIALMENTE REGOLARE
7		<input type="checkbox"/> DISCONTINUA
6		<input type="checkbox"/> IRREGOLARE
5*		<input type="checkbox"/> DECISAMENTE IRREGOLARE
	<b>Rispetto delle consegne</b>	
10		<input type="checkbox"/> PUNTUALE
9		<input type="checkbox"/> ADEGUATO
8		<input type="checkbox"/> NON SEMPRE PUNTUALE
7		<input type="checkbox"/> CARENTE
6		<input type="checkbox"/> MOLTO CARENTE
5*		<input type="checkbox"/> INESISTENTE
	<b>Rispetto del Regolamento</b>	
10		<input type="checkbox"/> TOTALE
9		<input type="checkbox"/> ADEGUATO
8		<input type="checkbox"/> QUALCHE RICHIAMO VERBALE E/O SCRITTO
7		<input type="checkbox"/> RIPETUTI RICHIAMI SCRITTI/SANZIONI DEL CDC
6		<input type="checkbox"/> RICORRENTI PROVVEDIMENTI DEL CDC
5*		<input type="checkbox"/> INESISTENTE
	<b>Uso materiale e strutture</b>	
10		<input type="checkbox"/> RESPONSABILE

9	<input type="checkbox"/> <b>APPROPRIATO</b>
8	<input type="checkbox"/> <b>NON SEMPRE APPROPRIATO</b>
7	<input type="checkbox"/> <b>NON APPROPRIATO</b>
6	<input type="checkbox"/> <b>NEGLIGENTE</b>
5*	<input type="checkbox"/> <b>IRRESPONSABILE</b>

**\* il voto di condotta se inferiore a sei decimi, comporta la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi, secondo quanto previsto dal d.l. 1 settembre 2008, n. 137, fatte salve le ulteriori precisazioni legislative di cui al comma 3 dell'art. 2 del d.l. n° 137 del 1-09-08 si precisa che l'attribuzione del 5, oltre che essere espressa con i voti, deve essere accompagnata da adeguata motivazione.**

Sulla base di questi criteri, in sede di scrutinio, il Consiglio di Classe assegna collegialmente il voto di comportamento. Come precisato nella nota, il giudizio sul comportamento degli studenti concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi. (D.L. 1 settembre 2008, n. 137 e Regolamento sulla valutazione).

## **BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI E PIANO ANNUALE PER L'INCLUSIONE**

L'espressione "Bisogni Educativi Speciali" (BES) è entrata in uso in Italia dopo l'emanazione della Direttiva ministeriale del 27 dicembre 2012 "Strumenti di intervento per alunni con Bisogni Educativi Speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica". La Direttiva stessa ne precisa succintamente il significato: "L'area dello svantaggio scolastico è molto più ampia di quella riferibile esplicitamente alla presenza di deficit. In ogni classe ci sono alunni che presentano una richiesta di speciale attenzione per una varietà di ragioni: svantaggio sociale e culturale, disturbi specifici di apprendimento e/o disturbi evolutivi specifici, difficoltà derivanti dalla non conoscenza della cultura e della lingua italiana perché appartenenti a culture diverse". L'utilizzo dell'acronimo BES sta quindi ad indicare una vasta area di alunni per i quali il principio della personalizzazione dell'insegnamento, sancito dalla Legge 53/2003, va applicato con particolari accentuazioni in quanto a peculiarità, intensività e durata delle modificazioni. L'istituto include nel P.O.F. il piano annuale per l'inclusione, disponibile agli atti.

## **PATTO DIDATTICO PERSONALIZZATO PER GLI ALUNNI CON D.S.A.**

La Dislessia è un Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA). Con questo termine ci si riferisce ai soli disturbi delle abilità scolastiche ed in particolare a dislessia, di-

sortografia, disgrafia e discalculia. Considerato che i Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) sono un fenomeno emergente di grande impatto sociale e che la gamma di alunni è talmente varia che è impossibile individuare parametri di assoluta oggettività, la scuola si impegna a creare le condizioni in cui possano emergere al meglio le competenze dell'allievo, in collaborazione con l'allievo stesso e con la sua famiglia, stipulando un Piano Didattico Personalizzato.

La legge 170/10 e le Linee guida che riconoscono e definiscono alcuni disturbi specifici di apprendimento (DSA) e prevedono una serie di interventi miranti a promuovere il successo scolastico del ragazzo, sono l'esito finale della particolare attenzione che negli ultimi anni il Ministero della Pubblica Istruzione ha rivolto al problema.

In ottemperanza alle norme vigenti, a fronte di una segnalazione specialistica del Disturbo Evolutivo Specifico di Apprendimento, l'Istituto prevede che ogni Consiglio di classe predisponga un "Patto per il Successo Formativo" stipulato fra scuola, alunno e famiglia, per una maggiore garanzia degli alunni e degli insegnanti e per un percorso scolastico più sereno. Il Patto prevede l'assunzione dell'impegno da parte dei docenti di utilizzare gli strumenti dispensativi e compensativi più idonei al ragazzo e la proposta scritta di questi ultimi in un percorso didattico individualizzato (PDP). L'allievo si impegna ad affrontare la valutazione con impegno e serietà; la famiglia si impegna a sostenere lo sforzo dell'allievo e della scuola per ottenere buoni risultati, in un clima di reciproca collaborazione.

L'utilizzo di tali misure, che richiede la diagnosi dello specialista, è fondamentale per la personalizzazione della didattica, al fine di non inficiare il successo formativo di chi presenti un disturbo specifico dell'apprendimento (DSA).

In base alla vigente normativa e agli accordi con il Comune di Modena, previa autorizzazione della famiglia, la scuola si attiva per la richiesta di un Tutor che, in accordo con la famiglia, in base alle esigenze e alla disponibilità dello studente DSA, stabilirà un orario settimanale in cui fornirà il suo supporto. In base ai vigenti Accordi di programma provinciale per l'integrazione scolastica di allievi con disabilità nelle scuole di ogni ordine e grado (art.16) e la Cooperativa sociale *Domus Assistenza* che si occupa della gestione del servizio Tutor per le scuole medie di II grado della provincia modenese, il Tutor svolgerà la sua attività presso la Casa dello studente, alla presenza di un adulto, in biblioteca o in un'aula della scuola, al pomeriggio; nel caso l'attività del Tutor sia svolta nell'edificio scolastico, al termine dell'ora, sarà cura dello stesso Tutor accompagnare lo studente fuori dalla scuola alla fermata dei mezzi pubblici di cui lo studente si avvarrà per il rientro a casa.

## AREA DI PROGETTO E PERCORSI BIENNIO (OBBLIGO DI ISTRUZIONE)

L'Area di Progetto costituisce l'occasione per integrare le diverse discipline in un contesto interdisciplinare e restituire allo studente quel senso di unitarietà della conoscenza che si perde nella trattazione delle singole materie.

Inoltre l'elaborato finale può consentire allo studente di iniziare il colloquio dell'Esame di Stato con un argomento interdisciplinare, qualificante il suo corso di studi, attraverso il quale dimostrare la capacità di progettare e di elaborare le conoscenze, le competenze e le abilità acquisite.

I temi specifici sono individuati ogni anno autonomamente dai Consigli di Classe, in funzione delle finalità che si vogliono raggiungere e delle caratteristiche della classe.

Nel **triennio di elettronica** vengono realizzati progetti legati all'automazione, applicata alla soluzione di problemi pratici di utilità industriale o civile; i progetti prevedono il coinvolgimento di tutte le discipline d'indirizzo e l'apporto di italiano e inglese nella stesura delle relazioni o dei manuali di uso delle strumentazioni realizzate. Nel **triennio di chimica** l'area di progetto è volta ad affrontare casi pratici di laboratorio legati a principi didattici e a problematiche ambientali, da affrontare sia con tecniche manuali che strumentali, utilizzando comunque anche i laboratori multimediali dell'Istituto.

Per quanto riguarda i progetti multidisciplinari elaborati per l'Obbligo di istruzione nel **biennio comune** sono stati individuati per l'anno in corso i seguenti progetti:

- per le prime: *L'energia*
- per le seconde: *Apprendimento e Democrazia*

## ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Nel corso dell'anno scolastico i Consigli di Classe hanno programmato per le classi quinte moduli di alternanza scuola lavoro della durata di 80 ore da svolgersi presso aziende del territorio a partire da febbraio e 40 ore di pre e post-stage da sviluppare in aula. I progetti hanno la finalità di supportare gli studenti nel processo di orientamento al post-diploma e facilitare l'eventuale inserimento nel mondo del lavoro ed acquisire le competenze indicate dalle linee guida e dalle indicazioni del riordino. La motivazione che guida il progetto risponde dunque a fabbisogni finalizzati al raggiungimento di competenze tecnico-professionali qualificate, di cittadinanza e relazionali (ascolto, creatività, assertività, autoefficacia), indispen-

sabili per raggiungere un' occupazione qualificata all'interno di scenari internazionali. La proposta nasce anche dalla necessità di migliorare il tasso di occupazione dei nostri giovani, promuovendo l'acquisizione di competenze tecnico-professionali, culturali e relazionali adeguate alle esigenze di un mondo del lavoro, non soltanto locale, ma europeo ed internazionale con il quale i nostri ragazzi dovranno confrontarsi, nell'ottica di un apprendimento permanente. In particolare l'azione progettuale promuove l'attitudine a ricercare un apprendimento continuo, potenziando l'autoefficacia e favorendo l'uso di nuove tecnologie nell'ambito di un'esperienza di alternanza scuola - lavoro. Altra finalità che rende necessaria la nostra proposta é la promozione delle pari opportunità per facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro delle giovani donne, attraverso percorsi qualificati.

### **Queste le finalità :**

- a.** attuare modalità di apprendimento flessibili che colleghino la formazione in aula con l'esperienza in Impresa;
- b.** acquisire competenze spendibili nel mercato del lavoro;
- c.** realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro ;
- d.** correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Gli studenti del quarto anno, nel quadro delle attività di supporto alla formazione previsto dalla Convenzione sottoscritta tra Confindustria Ceramica, Federchimica e l'Istituto, svolgeranno invece attività di lavoro estivo guidato presso industrie del settore, beneficiando di un contributo erogato dalle imprese aderenti al progetto.

## **VISITE E VIAGGI DI ISTRUZIONE**

I Consigli di Classe, all'inizio dell'anno, programmano le visite a fiere di settore, ad aziende, a mostre e musei di interesse scientifico e/o artistico. Le visite si svolgono in una sola giornata e sono finalizzate all'approfondimento di tematiche coerenti con il curriculum scolastico.

Con le stesse finalità i Consigli di Classe possono deliberare anche viaggi di istruzione della durata di più giorni; i criteri per lo svolgimento dei viaggi di istruzione superiori ad una giornata sono stabiliti dal Consiglio d'Istituto, sentito il parere del Collegio Docenti e sono illustrati nel Regolamento di Istituto, al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

## ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA E DI ORIENTAMENTO IN INGRESSO ED IN ITINERE

La proposta, rivolta agli studenti di tutte le classi prime, intende favorire l'inserimento degli studenti nel nuovo contesto scolastico. In primo luogo si cercherà di renderli **protagonisti attivi** del loro percorso formativo, attraverso la conoscenza delle norme, degli organismi che regolano la vita dell'Istituto e dei nuovi compiti che essi saranno chiamati a svolgere; in secondo luogo si cercherà di attivare processi che rafforzino il rispetto dei ragazzi nei confronti di se stessi e degli altri per promuovere soddisfacenti dinamiche relazionali all'interno del gruppo classe. Lo scopo è quello di creare un ambiente stimolante per la crescita dello studente sia dal punto di vista affettivo-relazionale, sia dal punto di vista cognitivo. A partire dal corrente anno scolastico le attività di accoglienza sono state svolte secondo la metodologia della peer education.

### ➤ PROGETTO PEER EDUCATION

Convinti della validità della cooperazione tra pari e dell'importanza rilevante di un clima di benessere quale presupposto per un proficuo lavoro in classe, abbiamo creduto necessario creare all'interno dell'Istituto le condizioni per l'attuazione del progetto peer education. Partendo dal presupposto che un alunno sta bene a scuola ed è sereno quando trova un **senso** in ciò che fa a scuola, risulta fondamentale creare contesti educativi significativi; ciò avviene nel momento in cui si dà spazio e importanza all'aspetto relazionale. Infatti abbiamo sperimentato quanto siano funzionali all'apprendimento i metodi che coinvolgono i ragazzi stessi nell'operazione della trasmissione di quei sempre più numerosi contenuti a cui, inevitabilmente, ci lega la programmazione ministeriale. Il Brainstorming, il problem solving, il cooperative learning e la peer education sono tutte metodologie che rendono possibile coinvolgere un maggior numero di ragazzi, tenendo conto dei diversi stili d'apprendimento propri di ognuno e permettere loro di riempire di senso significato ciò che fanno a scuola. Così, dopo gli ottimi risultati ottenuti lo scorso anno scolastico, durante il quale i nostri peer (ragazzi di terza e di quarta) hanno condotto alcuni interventi sulle classi seconde in relazione al tema dell'affettività e della sessualità, abbiamo deciso di scommettere nuovamente su questa innovativa metodologia. La formazione a cui i peer hanno partecipato con entusiasmo e serietà, li ha preparati sia ad accogliere i nuovi alunni nelle prime sia ad intervenire successivamente sulle prime in relazione all'abuso di alcool, e ancora sulle seconde sull'affettività, sessualità e abuso di alcool e sostanze stupefacenti. Infatti, la fase di inserimento dei ragazzi nel nuovo percorso formativo è riconosciuta come

cruciale per l'intero cammino scolastico. I nostri peer educator che hanno e stanno partecipando al progetto non si limiteranno all'organizzazione di attività nei primi giorni dell'anno scolastico, ma diventeranno punto di riferimento e sostegno per i ragazzi delle prime durante tutto l'arco dell'anno. I vantaggi per grandi e piccoli sono molteplici, si rafforzeranno:

**autostima, senso di responsabilità, interesse a conoscersi, capacità di lavorare in gruppo, apertura alla conoscenza e cooperazione con stranieri, spinta alla maturazione personale.**

Inoltre, sempre come attività di accoglienza, è prevista anche la visita al Parco di Monte Sole (Fondazione scuola di pace), importante luogo di memoria della nostra regione; l'uscita costituisce l'occasione per i ragazzi delle prime di conoscersi fuori dal contesto scolastico e iniziare a stabilire buoni legami all'interno della classe; durante la giornata verranno svolte dagli operatori della Fondazione Scuola di Pace di Monte Sole attività laboratoriali per fare riflettere i ragazzi, a partire dagli eventi che in quei luoghi si svolsero, sulle dinamiche del conflitto e sui meccanismi della violenza che ancora oggi si verificano nella nostra società e a lavorare per la costruzione di una cultura di pace.

## **ORIENTAMENTO UNIVERSITARIO E PROFESSIONALE**

L'Istituto collabora con l'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia per organizzare corsi/incontri finalizzati all'accesso ai diversi indirizzi universitari. In particolare sono previste le seguenti attività:

- **Tirocini formativi.** Agli studenti dell'Istituto è data la possibilità di svolgere un breve periodo di tirocinio (quindicinale) presso i laboratori e le strutture dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, in alternativa allo stage in aziende, per prefigurare le scelte scolastiche e professionali future attraverso l'esperienza diretta del mondo dell'Università.
- **Unimore Orienta.** E' un'iniziativa di Ateneo che si svolge in un'unica giornata presso le strutture universitarie ed è articolata in aree, a cui partecipano rappresentanti del mondo del lavoro e delegati del corpo accademico, ed è rivolta ai singoli studenti delle classi quinte dell'Istituto.

L'Istituto inoltre promuove e/o partecipa ad attività di orientamento rivolte alla scelta dell'attività lavorativa o dei corsi post-diploma. Nel quadro delle attività finalizzate all'orientamento professionale ed all'arricchimento dell'offerta formativa,

l'Istituto ha come obiettivo primario quello di creare collaborazioni durevoli e non solo occasionali tra la scuola e il mondo imprenditoriale del nostro territorio.

## CONVENZIONE CON CONFINDUSTRIA CERAMICA

La collaborazione, iniziata nel 2000 tra l'Istituto e CONFINDUSTRIA CERAMICA, è stata rinnovata. Lo scopo principale dell'iniziativa è quello di facilitare l'inserimento dei nostri diplomati nel mondo del lavoro, per soddisfare le richieste delle aziende di personale dotato di competenze tecniche specifiche, in grado di collocarsi in breve tempo in posti di rilievo, sia nel settore della produzione sia in quello della ricerca. Ulteriore obiettivo è far sì che l'Istituto diventi punto d'incontro tra realtà industriale e formazione, prevedendo lo svolgimento di seminari tenuti da imprenditori, senza peraltro stravolgere lo specifico ruolo formativo della scuola. La Convenzione prevede l'inserimento nei programmi delle quarte e quinte classi del triennio di specializzazione in Chimica Industriale, di elementi di tecnologia ceramica, affrontati sia con lezioni teoriche, sia tramite esercitazioni pratiche di laboratorio. Questo insegnamento, inoltre, ha una forte valenza interdisciplinare, dato che comporta l'applicazione pratica di conoscenze teoriche proprie delle varie discipline d'indirizzo. Oltre alle lezioni frontali e alle attività di laboratorio, sono previsti stage aziendali estivi per studenti del quarto anno, iniziative di orientamento, visite d'istruzione ed incontri con esperti del settore. Durante gli stage gli studenti saranno seguiti dai docenti nella funzione di tutor. Per i docenti sono previsti corsi di aggiornamento continuo da parte di tecnici del settore e la preparazione di materiale didattico, sotto la supervisione di CONFINDUSTRIA CERAMICA.

### ➤ **LATUAIDEADIMPRESA**

In collaborazione con Confindustria Ceramica, nell'ambito del *Progetto ceramica* già attivo nella scuola da diversi anni, è un progetto che nasce per diffondere i valori della cultura d'impresa (responsabilità, competizione, merito, confronto, creatività) nelle scuole italiane, facendoli vivere in prima persona ai ragazzi che in questo modo li acquisiscono quasi istintivamente. E' una **Community web** costituita da migliaia di studenti, professori e imprenditori, una rete nazionale fra scuola e impresa, fatta di dialogo e interazione. La piattaforma *latuaideadimpresa.it* è un ricco spazio web, aggiornato in tempo reale e integrato da video, foto, commenti e votazioni che utilizza le potenzialità offerte da tutti gli strumenti web 2.0 e dei principali social network. I gruppi di studenti partecipanti elaborano idee di impresa, le strutturano compilando il *business plan* e le raccontano in video su *www.latuaideadimpresa.it* per essere valutati e votati dagli imprenditori delle associazioni industriali coinvolte. E' rivolto a una classe quarta dell'istituto.

## ➤ CREI-AMO L'IMPRESA

Il progetto è stato pensato per diffondere tra i giovani la sensibilità verso la cultura d'impresa e l'autoimprenditorialità. Consiste nella selezione di idee imprenditoriali "giovani ed innovative", capaci di valorizzare le attitudini culturali e professionali degli studenti e le conoscenze ed esperienze maturate nel percorso scolastico, con le vocazioni economiche e le opportunità presenti sul territorio. L'iniziativa è dedicata quest'anno all'EXPO 2015 e sarà dedicata al tema "**Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita**". I gruppi di studenti partecipanti elaborano idee di impresa, le strutturano compilando il *business plan*. Il progetto, promosso con la collaborazione di Confindustria Emilia-Romagna e l'Ufficio Regionale dell'Emilia Romagna, è realizzato con la collaborazione di Alma Laurea ed è inserito nel protocollo d'intesa tra il Ministero della Pubblica Istruzione e Confindustria. A tutti i partecipanti verrà rilasciato un attestato di partecipazione, valido come credito formativo.

## **PROGETTO CONTINUITA' CON LA SCUOLA MEDIA INFERIORE**

Nell'Istituto si realizza un progetto di continuità fra scuola media e scuola superiore, che prevede la presentazione dei due indirizzi di studio e, su richiesta delle singole scuole, l'accoglienza di scolaresche per visitare i laboratori di Elettronica e di Chimica. E' inoltre stato predisposto materiale didattico per lo svolgimento di esperienze dimostrative ed applicative nell'ambito della Chimica e dell'Elettronica che si inseriscono nei programmi di studi della scuola media inferiore. Insegnanti e studenti del quarto e quinto anno sono disponibili a incontri sia presso l'Istituto sia presso le scuole interessate.

## **ATTIVITA' DI FORMAZIONE DEL PERSONALE DOCENTE**

L'Istituto promuove la formazione continua del personale docente e ATA, sviluppando tutte le attività obbligatorie dalla sicurezza alla privacy. Per il corrente anno scolastico nell'ambito della convenzione con Confindustria ceramica sono previsti corsi di aggiornamento continuo per i docenti da parte di tecnici del settore e la preparazione di materiale didattico, sotto la supervisione dell'Associazione.

Le novità introdotte dalla Riforma scolastica hanno richiesto senza dubbio un potenziamento delle attività. I docenti hanno partecipato ai corsi offerti dalle varie agenzie e/o istituti riconosciuti dall'USR, o tenuti dall'IRRE E. R. (Istituto Regionale Ricerca Educativa) e agli aggiornamenti promossi dalle Delivery Unit.

A queste iniziative seguiranno le formazioni specifiche ed obbligatorie sulla sicurezza e se ne potranno affiancare altre, promosse e realizzate in proprio dall'Istituto o

da altri Enti, previa approvazione del Collegio Docenti, relative all'acquisizione di competenze proprie delle discipline di insegnamento o di tematiche trasversali.

Per il corrente anno scolastico si prevede un corso di formazione sulla peer education tenuto dalla dott.ssa Simona Diana; un corso di aggiornamento sulla robotica nel periodo ottobre-dicembre 2013 tenuto dall'ing. Riccardo Cassinis del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Brescia; a partire dal mese di gennaio 2014 un corso di potenziamento della lingua inglese e di preparazione al First Certificate of English (B2), tenuto dalla prof.ssa Cristiana Papi; due incontri per il mese di settembre 2014 uno sulla valutazione per competenze che sarà tenuto dalla prof.ssa G. Pozzo e uno sulle competenze digitali a cura del prof. P. Santinelli.

L'Istituto ospita la sezione modenese dell'AIF (Associazione per l'insegnamento della Fisica). In questa sede si svolgono incontri e si organizzano attività di auto-aggiornamento per docenti di ogni ordine e grado .

Per gli ATA è stato presentato dal DSGA un piano di formazione specifico.

## **COMITATO TECNICO SCIENTIFICO**

In ottemperanza alle *Linee guida* che definiscono il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti tecnici è stato costituito all'interno dell'istituto un Comitato tecnico scientifico, organismo propositivo e di consulenza, di durata triennale, che esprime pareri obbligatori e non vincolanti in ordine all'attività di programmazione e alla innovazione didattica dell'Istituto. E' composto da docenti, da esperti del mondo del lavoro, delle professioni e della ricerca scientifica e tecnologica del territorio. Il CTS propone programmi, anche pluriennali, di ricerca e sviluppo didattico/formativo in rapporto al sapere, al mondo del lavoro e all'impresa, sia per gli studenti e sia per i docenti dell'Istituto e ne propone l'attuazione al Consiglio di Istituto e al Collegio Docenti. Esso agisce in stretta collaborazione con gli altri organismi dell'Istituto (Collegio Docenti e Consiglio di Istituto) ed opera secondo le regole della Pubblica Amministrazione.

## **UFFICIO TECNICO**

Come predisposto dal D.p.r 15 marzo, 2010 , l'Istituto si è dotato di un Ufficio tecnico con il compito di sostenere l'organizzazione e la funzionalità dei laboratori a fini didattici e il loro adeguamento in relazione alle esigenze poste dall'innovazione, nonché per la sicurezza delle persone e dell'ambiente.

## PROGETTI PER L'ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Di seguito sono indicate tutte le attività svolte in orario curricolare o extracurricolare ed inserite nelle programmazioni didattiche di classe o di corso, finalizzate ad un miglioramento o ampliamento dell'offerta formativa.

### ➤ **EDUCAZIONE AMBIENTALE**

Fra gli obiettivi educativi e formativi che l'Istituto si propone, hanno particolare rilievo culturale e professionale quelli riguardanti la tutela dell'ambiente e il perseguimento di uno sviluppo sostenibile.

Questi obiettivi si realizzano:

- nel biennio, inserendo nei programmi, in modo trasversale, argomenti legati al problema energetico, alla sostenibilità dello sviluppo tecnologico e socio economico, alle risorse primarie (aria e acqua), all'inquinamento, organizzando delle visite guidate a tema ambientale. In questa fase è previsto anche il coinvolgimento delle famiglie con iniziative di informazione sul risparmio energetico, sulla raccolta differenziata e sull'inquinamento;
- nel triennio, fornendo competenze tecnico-scientifiche affinché i futuri diplomati siano in grado di affrontare indagini, di compiere valutazioni ambientali e sviluppare soluzioni progettuali che tengano sempre presenti le esigenze di tutela dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile. Saranno organizzate visite guidate a laboratori e centrali energetiche e iniziative culturali riguardanti i temi dello sviluppo sostenibile.

Inoltre tutti gli studenti possono contribuire alla realizzazione delle mostre, delle iniziative culturali, dei progetti specifici (illustrati nel capitolo successivo) e delle pubblicazioni che annualmente l'Istituto progetta per favorire la divulgazione di una cultura dell'ambiente.

Nella vita e nella gestione dell'Istituto si adottano quindi comportamenti coerenti con i principi di educazione ambientale:

- razionalizzazione e miglioramento dell'utilizzo delle materie prime e dell'energia;
- trattamento e gestione ecologicamente corretta dei rifiuti prodotti (sia generici che da laboratori);
- monitoraggio continuo e contenimento dell'inquinamento ambientale dal punto di vista chimico ed elettromagnetico.

In particolare l'Istituto adotta le seguenti misure:

- razionalizzazione dell'utilizzo dell'illuminazione artificiale sia mediante controllo automatizzato che manuale;
- riduzione del consumo di carta e utilizzo di carta ecologica e riciclata;
- conferimento dei computer e delle altre attrezzature non più funzionanti, delle cartucce per stampanti e fotocopiatrici, dei solventi organici, dei solidi e delle soluzioni esauste ai centri per lo smaltimento;
- attenzione all'uso razionale dei materiali e dell'energia nei laboratori, in particolare per evitare sprechi di acqua, di materie prime inquinanti e di gas.

L'Istituto procede ad un costante monitoraggio del funzionamento delle varie apparecchiature e dà corso ad un programma di informazione dei rischi connessi al loro utilizzo.

Dall'anno scolastico 2004/2005, opera un **eco-comitato**, formato da insegnanti, studenti, genitori, tecnici e personale ausiliario che, presieduto dal Dirigente Scolastico, ha il compito di studiare strategie, assumere iniziative per la realizzazione degli obiettivi indicati.

Sulle stesse problematiche l'Istituto è impegnato a stabilire rapporti, collaborazioni ed assumere iniziative comuni con altre scuole; inoltre partecipa alla rete comunale, provinciale e regionale di Educazione ambientale.

#### ➤ **PROGETTI SPECIFICI DI EDUCAZIONE AMBIENTALE**

Per gli studenti del triennio di Chimica, i progetti di Educazione Ambientale sono parte integrante del curriculum professionale ed occupano i tempi e gli spazi dell'Area di Progetto.

Dall'anno scolastico 2005/2006 l'Istituto ha acquisito la certificazione ambientale **ECOPROFIT**, seguendo un percorso promosso dalla Provincia di Modena che si è rinnovato nell'anno 2007/2008. Questa forma di certificazione indica l'impegno della scuola a livello ambientale secondo criteri europei.

Per questo, seguendo le metodologie previste da **Agenda 21**, sono stati attivati nel corrente anno scolastico:

- 1) Per le classi prime: partecipazione al progetto di *Legambiente* **NON TI SCORDAR DI ME** per cui gli eco rappresentanti saranno chiamati al controllo della raccolta differenziata in tutti gli ambienti della scuola
- 2) Per le classi seconde: partecipazione al progetto **ENERGIA** promosso da *HERA*

che prevede un incontro a scuola di circa due ore sulle fonti di energia rinnovabili ed un'uscita di tre ore per la visita al termovalorizzatore di Modena. Una conferenza sui danni delle polveri alla salute. Approfondimenti in classe e misura dell'IBL (indice di biodiversità lichenica) di zone limitrofe alla scuola.

- 3) Per le classi terze di chimica: Partecipazione al progetto: **POLITICA AMBIENTALE**, promosso da MEMO del Comune di Modena, con un incontro a scuola di circa due ore e una uscita all'industria *Tetrapak* di Modena Ovest.
- 4) Per le classi quarte: Progetto Hera Academy sulla gestione dell'impianto idrico di Modena (4 incontri in orario extrascolastico con relazione finale), Approfondimenti sulla **GREEN CHEMISTRY** e applicazioni al laboratorio di Chimica Organica; approfondimenti sull'inquinamento atmosferico con uscita al laboratorio G. Vittori del Cimone e ricerche di gruppo. Misura delle PTS nell'aria di Modena con dosaggio quotidiano delle stesse nei mesi invernali.
- 5) Per tutte le classi: partecipazione all'Ecocomitato, su base volontaria, con uscita a *Ecomondo* e attivazione di iniziative a carattere ambientale (piantumazione di alberi e/o arbusti a scuola, cella fotovoltaica...)

Allo scopo di presentare le esperienze di educazione ambientale realizzate dagli studenti, alla fine di ogni anno scolastico, viene realizzata una mostra annuale, aperta alla cittadinanza, denominata **Il FERMI per l'ambiente**.

### ➤ **BE SMART. CITTA' INTELLIGENTI E RICERCA SCIENTIFICA**

L'istituto, come gli altri anni, aderirà all'iniziativa "**Un Pozzo di scienza 2014**" che si svolgerà nella settimana dal 31 marzo al 05 aprile 2014. Nove città dell'Emilia Romagna ospiteranno il programma di conferenze, laboratori, giochi di ruolo e workshop, ideato e promosso dal Gruppo Hera, nell'ambito delle sue attività di divulgazione scientifica per le scuole superiori. Quest'anno il tema affrontato sarà un'occasione per esplorare il ruolo della ricerca e della creatività scientifica nello sviluppo delle **smart cities**, un connubio vincente per affrontare la sfida della globalizzazione e i nuovi bisogni di un mondo in costante cambiamento. Il concetto di **smart city** nasce dalla necessità di trovare un equilibrio e una combinazione tra parte hard (fisica, economica e infrastrutturale) e parte soft (culturale, sociale ed umana) di un determinato luogo, integrando saperi ed obiettivi soprattutto attraverso un approccio multidisciplinare ai problemi, superando le strutture gerarchiche tradizionali. Una città diventa *smart* quando riesce a creare una sostanziale differenza tra "prima" e "dopo", cioè è capace di inventare e diffondere una innovazione reale, migliorativa, diffusa in tutta la città.

## ➤ **CONOSCERE GLI ALIMENTI E SAPERLI ANALIZZARE. L'ACETO BALSAMICO E IL LATTE**

Il progetto è rivolto agli studenti delle classi terze, quarte e quinte di chimica e prevede l'acquisizione della metodologia analitica, sia teorica sia pratica, per l'analisi dell'aceto balsamico e del latte.

Per l'aceto balsamico la scuola collabora con l'AED, l'associazione esperti degustatori, la Consorceria di Spilamberto, il Dipartimento di Chimica dell'Università di Modena e Reggio Emilia e l'Istituto "Lazzaro Spallanzani" di Castelfranco Emilia. L'acetaia didattica è composta da tre batterie sulle quali viene monitorata, tramite determinazioni sia chimiche sia microbiologiche, la fase di avviamento.

Per il latte l'attività è promossa in collaborazione con l'Istituto "L. Spallanzani" di Castelfranco Emilia.

Quest'anno è avviato anche un nuovo progetto finanziato da *Coop Estense*. Tale progetto coinvolgerà le classi quinte del corso di chimica con analisi di laboratorio sia sulle batterie scolastiche sia su prodotti commerciali di diversa origine; le analisi avranno lo scopo di verificare e quantificare le differenze fra l'acidità fissa e l'acidità volatile negli aceti. Oltre al lavoro di laboratorio ed alla elaborazione dei risultati sono previste visite a laboratori di analisi degli alimenti ed incontri con esperti del settore provenienti dal mondo dell'industria e dell'Università.

## ➤ **ROBOCUP JUNIOR**

La **RoboCup Junior** è una sezione della *Rob Cup* ed ha lo scopo di diffondere nelle scuole primarie e secondarie (fino ai 19 anni) l'insegnamento e la pratica della robotica. Ogni anno viene organizzata una gara a livello nazionale (in ogni Paese viene svolta in città e giorni diversi), poi i vincitori di ogni specialità partecipano alla gara a livello mondiale che ha luogo nello stesso periodo e nella stessa città in cui si svolge la RoboCup.

## ➤ **DIGITAL MEDIA**

Il progetto, rivolto a una classe prima, ha come obiettivo finale la progettazione e la realizzazione di un video in cui i ragazzi saranno i principali protagonisti nella stesura del testo, nella regia e nella ripresa dei filmati, nel montaggio del video finale. Con questo progetto si vuole introdurre l'uso delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione **ICT** (programmi Sw, componenti e sistemi) per il trattamento e lo scambio dei contenuti multimediali nella costruzione dei saperi. I ragazzi saranno stimolati a svolgere un ruolo attivo nella scelta dei contenuti e delle modali-

tà di rappresentazione e trasmissione, seguendo le indicazioni e la guida di una persona esperta. Verranno introdotte tecniche per la progettazione di un filmato. Verranno inoltre introdotte tecniche per la ripresa video e per l'uso di SW per il montaggio finale. Il video prodotto sarà pubblicato nel sito del Comune di Modena.

### ➤ **II CLIL**

In ottemperanza alle direttive ministeriali relative all'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua inglese o CLIL (Content and language Integrated Learning) del DPR 15 marzo 2010, n.88, e in attesa dell'apposito decreto ministeriale che definirà le modalità attuative di tale insegnamento alle quinte di elettronica e di chimica verrà proposto un percorso di tipo modulare su un argomento afferente alle aree di indirizzo in lingua inglese. Tale modulo prevederà ore di codocenza tra l'insegnante della disciplina e quello di lingua straniera. L'Istituto collabora con ENI scuola per la realizzazione di moduli validati di chimica.

### ➤ **PARLARE INGLESE**

Per rispondere all'esigenza di perfezionare l'insegnamento della lingua straniera, da alcuni anni viene realizzato un progetto che prevede, per alcune ore nelle classi del biennio la presenza di un INSEGNANTE MADRE LINGUA.

Con l'iniziativa si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

- approfondire gli aspetti fonologici e idiomatici della lingua inglese,
- educare all'interculturalità attraverso una conoscenza più diretta di elementi della civiltà inglese,
- sostenere la motivazione all'uso della lingua per migliorare le competenze interattive dello studente.

### ➤ **BOOST YOUR ENGLISH**

E' un progetto di potenziamento della lingua inglese che si rivolge a studenti di quinta e docenti dell'istituto. Il potenziamento delle abilità di *reading*, *speaking*, *writing* e *listening* e delle strutture linguistiche (*Use of English*) a livello B2, attuato secondo le modalità della certificazione FCE, è finalizzato:

- alla preparazione della certificazione First Certificate of English (B2)
- al raggiungimento di un livello di inglese adeguato ad affrontare gli esami di maturità e di accertamento linguistico obbligatori a livello universitario e lavorativo.

### ➤ **IL PIACERE DELLA LETTURA**

Il progetto ha come finalità la promozione della lettura attraverso la narrazione. L'approccio cercherà di suscitare il piacere del testo attraverso l'uso della voce e la gestualità del narratore. Il progetto è rivolto alle classi prime, terze, quarte e quinte. Gli incontri, che saranno tenuti dal dott. Simone Maretti, prevedono la narrazione di opere significative della letteratura mondiale.

### ➤ **LEGGI UN LIBRO E... POSTALO SU FACEBOOK O PRESENTALO CON UN BOOK TRAILER! LA LETTURA AL TEMPO DI INTERNET**

Il progetto, in collaborazione con la Biblioteca Delfini di Modena, è rivolto a classi del biennio e del triennio; obiettivo del percorso è presentare i diversi generi letterari con proposte adatte ai giovani, promuovere il piacere della lettura individuale e della sua condivisione con il gruppo, stimolare nei ragazzi la ricerca di forme espressive personali e creative. L'esperienza, nel caso della lettura personale, sarà condivisa in rete in tempo reale attraverso Facebook e/o Twitter, mentre nel caso della lettura di gruppo si concluderà con la realizzazione di un book trailer. Se l'esperienza fosse giudicata positivamente dai ragazzi si potrebbero organizzare successivi appuntamenti con lo scopo di creare un gruppo stabile di giovani lettori che si incontrano in biblioteca e/o sul web, anche al di fuori dell'impegno scolastico.

### ➤ **C'È MUSICA E MUSICA!**

E' un percorso pluriennale condotto dal Maestro Alessandro Pivetti, articolato in tre incontri di due ore rivolto alle classi del triennio dell'Istituto. Partendo dal "mondo sonoro" dei ragazzi (idea di armonia, di "genio", di "ispirazione" di virtuosismo...) li si guida a scoprire l'eredità del "pensiero musicale" che ogni epoca e movimento (Rinascimento, barocco, classicismo, romanticismo, novecento) attraverso i maggiori compositori (Monteverdi, Vivaldi, Beethoven, Chopin, Wagner, Stravinsky, Schoenberg) hanno lasciato, sedimentandosi, nella nostra cultura. Questo viaggio dal presente musicale alle radici della cultura europea mette i ragazzi in grado di apprezzare la complessità del dato culturale e aumenta la loro consapevolezza della storicità del pensiero.

### ➤ **ATTORI IN AULA**

Il progetto, rivolto alle classi seconde e ad alcune classi quarte e quinte, ha lo scopo di avvicinare gli studenti al mondo del teatro attraverso la rappresentazione in classe e a teatro di opere drammaturgiche di diversi autori. Attori professionisti

coinvolgono i ragazzi nella recitazione e nella messa in scena di un testo di cui si propone l'analisi.

### ➤ LE STREGHE E L'INQUISIZIONE

In collaborazione con l'Associazione culturale *Arianna* il percorso è rivolto ad una classe terza e a una quarta dell'Istituto. Si tratta di un itinerario attraverso il centro storico della città per ripercorrere la storia e gli aneddoti relativi alle persecuzioni contro streghe e eretici. Oltre alle testimonianze fornite dagli stessi luoghi del centro storico, attraverso i quali si punta a una contestualizzazione storica, saranno utilizzate inoltre riproduzioni fotostatiche di fonti d'archivio e di cronache. Il percorso si occupa principalmente dell'attività del Tribunale dell'Inquisizione a Modena e delle fonti storiche, l'Indice dei libri, l'eresia, la presenza di ebrei e protestanti a Modena, credenze popolari e superstizione; si approfondisce poi la questione della delazione, del dogma e dell'eresia. Attraverso la visita guidata ai luoghi del centro storico, si tenta di ricostruire la storia dei processi e del Santo Uffizio, delle presunte pratiche magiche ed erboristiche, mediante l'utilizzo di riproduzioni di fonti d'archivio.

### ➤ PROGETTI DI EDUCAZIONE ALLA SALUTE

Si tratta di iniziative specifiche per ogni classe, realizzate da alcuni anni in collaborazione con l'A.S.L. di Modena e con il C.E.I.S. (Centro Solidarietà di Modena), che hanno lo scopo di sviluppare nello studente corretti comportamenti a tutela della propria e dell'altrui salute, di promuovere la cultura della prevenzione e di educare alla solidarietà.

- Progetto **Affettività e sessualità** è proposto agli studenti con la finalità di fare acquisire loro conoscenze e competenze sui temi legati all'affettività, alla sessualità, alla salute riproduttiva, alla contraccezione e alla prevenzione dell'AIDS e delle malattie a trasmissione sessuale, tramite l'utilizzo dell'educazione fra pari (*peer education*), quale strategia educativa capace di attivare un processo naturale di passaggio di conoscenze, emozioni ed esperienze da parte di alcuni componenti di un gruppo ad altri membri di pari status.
- Progetto **Prevenzione alle dipendenze** rivolto alle classi terze. Proposto agli studenti per favorire, attraverso il riconoscimento dei propri bisogni, lo sviluppo della autonomia e una migliore conoscenza della propria identità. Gli interventi sono tenuti dallo psicologo della scuola, dott. Marco Franchini.

- Progetto **Guida (in) sicura!**, promosso dall'Associazione Italiana giovani vittime della strada (AIGVS), è rivolto a tutte le classi quarte per promuovere una cultura della sicurezza e della salute alla guida dei veicoli attraverso l'adozione di comportamenti e stili di vita corretti.
- Progetto **Corso di rianimazione cardiopolmonare (B.L.S.)**, promosso dall'Associazione "Gli Amici del Cuore", in collaborazione con l' ASL di Modena, Centro 118 - Modena Soccorso, è destinato agli studenti di una delle classi quarte (un incontro di quattro ore).
- Progetto **Prevenzione melanoma** in collaborazione con l'ANT di Modena. E' destinato agli studenti delle classi quarte e al personale della scuola. L'iniziativa consiste nella presentazione del progetto da parte degli operatori. Successivamente gli alunni consenzienti saranno sottoposti alla visita medica individuale.
- Progetto **Amico andrologo** in collaborazione con la Cattedra di Andrologia dell'Università di Modena. L'iniziativa è rivolta esclusivamente agli alunni maschi maggiorenni delle classi quinte e consiste in un incontro di presentazione del progetto; a seguire le visite mediche per i ragazzi che le richiedono.
- Progetto **Prevenzione oncologica femminile**, in collaborazione con l'A.S.L.; si rivolge alle ragazze delle classi quinte per promuovere l'attenzione delle studentesse verso il proprio corpo e per far riconoscere l'importante rapporto tra prevenzione e salute (un incontro di due ore).
- Progetto **ADMO AVIS**. Il progetto riguarda le classi quarte ed ha la finalità di promuovere la cultura della solidarietà attraverso la donazione del sangue e del midollo vissuta come scelta matura e consapevole. La scuola organizza, in collaborazione con l'AVIS, la donazione del sangue per gli studenti delle classi quinte.
- Progetto **Sportello di ascolto**. Si intende offrire (su richiesta) a tutti gli studenti dell'Istituto l'opportunità di usufruire di incontri individuali con un operatore specializzato, che possa fornire un aiuto per individuare strategie per promuovere atteggiamenti positivi per affrontare momenti di difficoltà.

#### ➤ **EDUCAZIONE ALLA DEMOCRAZIA E ALLA LEGALITA'**

Nella consapevolezza dell'importanza del coinvolgimento dei giovani nella vita sociale e politica, saranno attivate, compatibilmente con il regolare svolgimento

delle attività didattiche e in corrispondenza di un reale interesse degli studenti coinvolti, iniziative volte ad avvicinare i ragazzi del biennio alle istituzioni, sia locali sia nazionali. L'Istituto è disponibile a realizzare percorsi didattici eventualmente proposti dal Comune, dalla Provincia o dalla Regione. Proseguirà inoltre la collaborazione con l'Info-point Europa del Comune di Modena, che promuove ogni anno, in collaborazione con le scuole, attività di alto interesse e coinvolgimento sui temi dell'Unione europea, in particolare il progetto Educare alla cittadinanza europea. Esso, attraverso un approccio multidisciplinare, ripercorre le tappe della nascita dell'Unione, permettendo di scoprire come funziona e come è organizzata la Comunità europea; prevede inoltre la conoscenza di progetti di volontariato giovanile all'interno dell'area comunitaria.

Per alcune classi seconde si intende attuare **la visita al Consiglio regionale dell'Emilia Romagna**, che consente di conoscere da vicino l'attività dei nostri rappresentanti locali e di discutere insieme ad alcuni di loro tematiche sociali e territoriali legate all'interesse dei giovani.

Nell'ambito di una specifica educazione alla legalità, è previsto per ottobre 2013 un incontro rivolto ad alcune classi prime con il dottor Marco Imperato, magistrato e pubblico ministero. L'incontro avrà per oggetto il tema del rispetto delle regole nella vita quotidiana, con particolare riferimento ai rischi penali cui le giovani generazioni possono andare incontro attraverso un uso improprio dei social network. Sullo stesso argomento verrà effettuato, con altre classi prime, uno specifico percorso condotto dalla Questura di Modena, che toccherà anche il delicatissimo tema del cyberbullismo.

Nelle classi prime, in prosecuzione del Progetto accoglienza, iniziato con la visita guidata al Parco di Monte Sole, nell'ambito dell'insegnamento relativo a "Cittadinanza e Costituzione", saranno sviluppate in più aree disciplinari (soprattutto Italiano, Storia e Diritto) tematiche legate alla cultura del rispetto delle diversità e a quella della pace, quale valore insostituibile di civiltà. Per alcune classi verranno tenuti anche laboratori in classe dagli educatori della Fondazione Scuola di Pace di Monte Sole. Per l'anno scolastico 2013/2014 l'Istituto aderisce con alcune classi del biennio al **progetto Concittadini**, progetto di Educazione alla cittadinanza, promosso dall'Assemblea legislativa della Regione Emilia Romagna. Alcune classi prime svolgeranno una visita alla Sinagoga di Modena dove incontreranno un rappresentante della comunità ebraica modenese. Alcune classi prime parteciperanno al progetto, promosso da Memo in collaborazione con il Comune di Modena, **Strappiamo l'etichetta**, articolato in due incontri, in cui attraverso giochi di ruolo e simulazioni in classe i ragazzi saranno invitati a riflettere su pregiudizi e stereotipi. **E' la mia vita in Piazza Grande**. Il progetto è rivolto ad una classe prima e utilizzando la metodologia autobiografica vuole fare conoscere ai ragazzi il ruolo che

Piazza grande ha svolto nella storia della città come luogo vitale di partecipazione civile della comunità cittadina.

**Apprendimento e democrazia.** In alcune seconde verrà realizzato questo progetto, proposto dalla Fondazione Del Monte con il Patrocinio della Regione e della Provincia e del Comune di Modena, volto ad approfondire la conoscenza di sé e a far acquisire ai ragazzi una maggiore consapevolezza delle proprie emozioni e dei propri processi di apprendimento. Attraverso un percorso di scrittura autobiografica e disegno, i ragazzi sono sollecitati a riflettere su che cosa significa apprendere e a interrogarsi sulle relazioni tra apprendimento e democrazia nel contesto scolastico per imparare a vivere la democrazia come pratica e scelta quotidiana.

**Progetto Scegliere, ugualmente.** E' un progetto di ricerca formativa sulle dinamiche che stanno dietro alle scelte delle/dei giovani per il loro futuro, proposto già da qualche anno dalla Fondazione Mario Del Monte. Oltre ai docenti che investono in questa nuova sperimentazione le loro competenze culturali, didattiche, sono coinvolti le studentesse, gli studenti su un tema "*Lavoro, realizzazione di sé e differenza di genere: una scelta per il futuro*" quanto mai delicato e impegnativo perché concerne le premesse sulle quali fondare il futuro personale di ciascun giovane.

Il progetto intende dunque coinvolgere gli studenti in una ricerca che li aiuti a leggere meglio se stessi e a scoprire i propri talenti e le proprie passioni e nello stesso tempo li fornisca di strumenti più adeguati con cui indagare la realtà economica, sociale e produttiva nella quale vivono. L'intenzione del progetto si colloca infatti in una prospettiva di responsabilizzazione e di presa in carico delle scelte che riguardano la realizzazione di sé e la costruzione creativa del proprio futuro. Il progetto si articola su due anni scolastici.

Il primo anno ci si propone di indagare il pensiero delle ragazze e dei ragazzi attraverso un *percorso autobiografico*: esso terrà conto da una parte delle modalità con cui si sono effettuate le scelte in campo scolastico e dall'altra della consapevolezza dei personali talenti e delle passioni; anche della percezione che le giovani e i giovani hanno del loro futuro e del possibile inserimento nel mondo del lavoro. Il secondo anno si punterà sulla conoscenza della realtà attuale del mondo del lavoro attraverso incontri con esperti (in ambito universitario e sociale - economico), con testimoni che narreranno le loro esperienze e col reperimento di dati informativi a livello provinciale. Il progetto è rivolto alle classi quarte e alle classi quinte.

**Il quotidiano in classe.** E' un progetto su scala nazionale a cui la scuola aderisce e che viene proposto a classi sia del biennio sia del triennio. Prevede la lettura di un quotidiano almeno un'ora alla settimana, a discrezione dei docenti. La lettura è finalizzata all' educazione alla cittadinanza e allo sviluppo della capacità critica di interpretazione della realtà attuale.

**Insegnare gli Anni Settanta.** E' un progetto che si rivolge ad alcune classi quinte della scuola che vuole promuovere la conoscenza di eventi significativi della più recente storia d'Italia e promuovere l'acquisizione di una coscienza civile. Ad un laboratorio in classe, seguiranno per una classe, la visita alla Stazione di Bologna e l'incontro con un testimone dell'attentato del 2 agosto 1980 .

**Un treno per Auschwitz..** L'Istituto aderisce al progetto promosso dalla "Fondazione ex Campo di Fossoli", Comune di Carpi, Comune di Modena, Provincia di Modena ed altri Enti locali.

#### ➤ **PROPOSTE PER UNA SOCIETA' CIVILE: ESERCIZI DI CITTADINANZA ATTIVA**

Si tratta di progetti che coinvolgono le classi dalla seconda alla quinta, hanno come obiettivo quello di sensibilizzare i giovani al mondo del volontariato e all'esercizio della solidarietà. Tutte le attività sono realizzate in collaborazione con il Centro Servizi per il Volontariato del Comune di Modena, il COPRESC, Info Point Europa, e il Centro per le Famiglie del Comune di Modena.

Nelle classi seconde è prevista la partecipazione a **Officine della solidarietà**, progetto in cui si presentano una ventina di associazioni attraverso attività di tipo laboratoriale, per dare ai ragazzi un primo contatto ed evidenziare gli ambiti dell'esperienza del volontariato modenese.

Le classi terze aderiscono al progetto **Giovani all'arrembaggio**, attività che inizia in classe con riflessioni sul significato della cittadinanza attiva e sulle motivazioni che spingono a fare volontariato, si presentano poi le associazioni che aderiscono al progetto e si incontrano alcuni volontari a cui porre domande. Ogni studente potrà scegliere un ente, il più affine ai suoi interessi, presso cui svolgere un'attività di volontariato, certificando alla fine le ore effettivamente svolte, in funzione del credito formativo. Da quest'anno scolastico abbiamo aggiunto la collaborazione con il Centro per le Famiglie aderendo ad un loro progetto di **Un bambino per amico** che prevede l'affiancamento di uno studente a un bambino per aiutarlo settimanalmente nello svolgimento dei compiti.

Nelle classi quinte, attraverso un incontro con operatori e testimoni, si presenteranno le opportunità del **Servizio Civile Volontario Italiano** e del **Servizio Volontario Europeo**.

#### ➤ **PROGETTO INTERCULTURA**

La scuola, già dallo scorso anno, in collaborazione con l'Associazione Intercultura partecipa a un progetto di scambi internazionali che vede coinvolti studenti, scuole, famiglie in un percorso comune di educazione alla cittadinanza mondiale. Si tratta di un progetto educativo molto importante che permette di compiere una significativa esperienza di crescita e di arricchimento nel dialogo e nel confronto tra culture diverse. L'apertura all'internazionalità promuove competenze interculturali quali il superamento dei pregiudizi, il rispetto delle differenze, lo sviluppo della capacità di accoglienza, una maggior consapevolezza della propria e dell'altrui cultura.

### **ATTIVITA' COMPLEMENTARI**

Di seguito sono indicate tutte le attività svolte fuori dall'orario di lezione a cui gli studenti possono aderire individualmente.

#### **CORSI DI ECCELLENZA E DI POTENZIAMENTO DI SINGOLE DISCIPLINE**

Il Collegio Docenti ha deliberato l'attivazione di corsi di eccellenza e di potenziamento di singole discipline ad accesso volontario da parte degli studenti. Lo scopo è quello di riequilibrare la considerevole quantità di tempo e di risorse dedicata al recupero e al sostegno degli allievi con difficoltà e di mantenere elevato il livello delle tematiche culturali e specialistiche affrontate in ambito didattico. Gli argomenti possono riguardare anche percorsi pluridisciplinari di carattere filosofico - scientifico o di attualità. I corsi potranno essere svolti sia da docenti della classe sia da altri docenti dell'Istituto.

#### ➤ **PROGETTO COMETA**

E' un progetto di eccellenza e orientamento che si svolge negli ultimi due anni dell'istruzione superiore (D. Lgs. 14 gennaio 2008 n.° 21), finanziato inizialmente dall'Ufficio Scolastico Regionale e ora sostenuto coi fondi della scuola (in parte finanziato da DOXEE spa e in parte dall'Associazione "Amici del Fermi"). L'Istituto ha aderito come scuola pilota nell'anno scolastico 2010-2011 ed ha continuato nel tempo, grazie agli ottimi risultati ottenuti: quest'anno si avvierà la IV edizione. Il percorso coinvolge gli studenti più motivati, valorizza la didattica orientativa e

l'attività laboratoriale, con lezioni di approfondimento, complementari all'orario curricolare. Con questo progetto si favorisce la transizione all'Università e si rafforza il rapporto con essa, con particolare attenzione alle discipline dell'area tecnico-scientifica (è stato ottenuto il riconoscimento di tre Crediti Formativi Universitari ai ragazzi che hanno completato positivamente tutto il percorso).

➤ **PROGETTO HERA TI INSEGNA UN MESTIERE ...A SCUOLA - Smart technology e sostenibilità: il caso della gestione del ciclo idrico a Modena"**

Il progetto pluriennale, rivolto alle classi quarte e quinte, si iscrive nel più generale processo di avvicinamento degli studenti al contesto di impresa e alla tematica dell'"agire sostenibile", vista come una caratteristica rilevante ai fini della crescita professionale di un moderno perito, che deve essere in grado di partecipare a processi decisionali come portatore di una propria razionalità tecnico-applicativa, che deve trovare una sintesi con altre legittime razionalità compresenti, in primis di natura economica (budget). Si assume qui l'"agire sostenibile" come capacità di individuare/applicare soluzioni tecnologiche tenendo conto delle caratteristiche fisiche ed antropiche del contesto di intervento, delle sue dinamiche evolutive e della dimensione economica delle diverse alternative disponibili, in uno scenario di medio-lungo termine. La finalità del percorso è dunque stimolare un approccio alla realtà di natura sistemica, maggiormente aperto e complesso, fornendo strumenti ed occasioni pratiche di pensiero ed azione, accompagnati da momenti di confronto e verifica con i referenti tecnici di Hera.

➤ **LABORATORIO TEATRALE**

Da parecchi anni, esiste, all'interno della scuola, un gruppo teatrale denominato ULTIMA FERMATA, coordinato dalla prof.ssa Silvia Nerini e guidato nelle attività di messa in scena da un regista professionista selezionato dalla scuola, con lo scopo di favorire l'espressività artistica degli studenti e la capacità di collaborazione in un'attività d'équipe. Ogni anno viene messa in scena una rappresentazione che viene inserita nella rassegna *Teatro di classe*, promossa dall'ERT, col patrocinio del Comune di Modena e in collaborazione con il CSA, che ha luogo presso teatri della città e della provincia.

➤ **GIOCHI DELLA MATEMATICA**

L'istituto aderisce da anni a diverse iniziative collegate ai giochi matematici. Lo scopo è quello di promuovere la diffusione della cultura matematica di base attraverso il gioco, che è un valido strumento per aprire la mente dei ragazzi, orientarli, aiutarli a ragionare correttamente e interessarli alle discipline scientifiche.

Nel corrente anno scolastico le iniziative in programma sono le seguenti:

- **Olimpiadi della Matematica.** Progetto organizzato dall'Unione Matematica Italiana (UMI), la cui prima fase è nota come **Giochi di Archimede**, una gara di tipo promozionale rivolta a studenti del biennio e del triennio che si svolgerà all'interno dell'istituto il 27 novembre 2013. Gli studenti verranno selezionati dai rispettivi docenti. I quattro studenti meglio classificati parteciperanno alla selezione provinciale che si svolgerà il 20 febbraio 2014 presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE). Anche nella scorsa edizione uno dei nostri studenti ha partecipato alle selezioni nazionali che si sono svolte a Cesenatico a maggio 2013 ed ha ottenuto la medaglia d'argento. Nel marzo 2014 si svolgerà presso il Liceo Scientifico "Moro" di Reggio Emilia una **competizione a squadre** organizzata dal Dipartimento di Matematica della nostra Università. Dallo scorso anno presso il nostro Istituto viene svolta per gli studenti di prima superiore della provincia di Modena che hanno partecipato ai Giochi di Archimede la "**Gara delle prime**". Nel breve periodo l'obiettivo dell'UMI è quello di gratificare i ragazzi di classe prima con una gara più adatta alla loro età e, nello stesso tempo, rendere più attendibile la loro selezione. La gara sarà svolta il giorno 11 febbraio 2014.
- **Giochi matematici** organizzati dal centro PRISTEM-ELEUSI dell'Università "Bocconi" di Milano. Nell'ambito di questi giochi matematici vengono promosse diverse manifestazioni:
- **Giochi d'autunno:** la gara consiste in una serie di "giochi matematici" (problemi, domande, quesiti graduati nella loro difficoltà in funzione della classe frequentata) che gli studenti devono risolvere individualmente nel tempo di 90 minuti. La gara si svolge presso l'Istituto sotto la direzione del Responsabile dell'Istituto, la data di svolgimento è il 26 novembre 2013.
- **Campionati internazionali di Giochi matematici**, una gara articolata in tre fasi: le semifinali (che per la provincia di Modena si svolgeranno presso il nostro Istituto e l'ITIS "Vinci" di Carpi il 22 marzo 2014); la finale nazionale (che si svolgerà a Milano, presso l'Università "Bocconi" nel mese di maggio del 2014); la finalissima internazionale (Parigi, agosto 2014). Nell'edizione 2013 un nostro studente si è classificato primo alle selezioni di Milano e quinto alle finali di Parigi.
- **Gara a squadre** riservata alle Scuole medie superiori. La gara si svolgerà via Internet il giorno 8 aprile 2014 dalle 9.00 alle 11.00 in un laboratorio dell'istituto. La squadra è costituita sia da studenti che da docenti.
- **Giochi KANGOUROU.** Si tratta della più grande verifica a livello planetario sulla abilità in matematica ed è ripartita in 5 livelli di scolarità: dalla classe quarta della scuola primaria alla classe quinta della scuola secondaria di

secondo grado. Rispetto ad altre iniziative analoghe, si evidenzia per l'insistenza sull'aspetto educativo e divulgativo piuttosto che su quello competitivo. Per l'Italia è coordinata dal Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano e si effettuerà il 20 marzo 2014.

Il Dipartimento di Matematica dell'Istituto per il sesto anno consecutivo collabora con il Dipartimento di Matematica UNIMORE per lo svolgimento di una **gara a squadre rivolta agli studenti delle Scuole Secondarie di primo grado** del Comune di Modena denominata "Coppa Pitagora"; la gara gode del patrocinio dell'UMI e si terrà il 4 dicembre 2013 presso le S.M. "Lanfranco". La finale interprovinciale lo scorso anno si è svolta nell'ambito di "PLAY", festival del gioco che si svolge in marzo presso i Padiglioni della Fiera di Modena; le due squadre prime classificate hanno partecipato alla finale nazionale che si è svolta in maggio a Mirabilandia.

- Partecipazione al **progetto "PHI Quadro"** del L.S. "Paschini" di Tolmezzo. Obiettivo primario del progetto è quello di coordinare un gruppo di lavoro che possa approfondire, divertendosi, le conoscenze nel campo della risoluzione di problemi logici per poter partecipare in tal modo con profitto ai vari giochi matematici organizzati in ambito scolastico. Agli insegnanti viene inoltre offerta la possibilità di usufruire del software realizzato per gestire, anche a distanza, le "Gare a Squadre". Gli incontri avranno cadenza mensile a partire da ottobre 2013 fino ad aprile 2014.

Il supporto dell'Istituto a tutte queste attività consiste nell'iscrivere i ragazzi che vogliono partecipare ai giochi, nel fornire loro consigli su come esercitarsi e materiali per farlo, nell'indirizzarli agli incontri di preparazione che vengono organizzati e nell'accompagnarli alle fasi di selezione nazionale. Quest'anno inoltre l'Istituto ospiterà gli stage di preparazione alle gare svolti in collaborazione con il Dipartimento di Matematica di UNIMORE e rivolti ai ragazzi che frequentano le scuole superiori della città.

### ➤ GIOCHI DELLA CHIMICA

E' una manifestazione organizzata annualmente dalla *Divisione didattica della Società Chimica Italiana*, articolata in due fasi: una regionale ed una nazionale, ambedue per tre classi di concorso: studenti del biennio, dei licei e degli istituti tecnici ad indirizzo chimico. La scuola s'impegna a promuovere un'ampia partecipazione dei suoi studenti a queste manifestazioni, organizzando prove d'allenamento e di selezione, in particolare per gli studenti delle seconde classi del biennio che affrontano questa esperienza per la prima volta.

### ➤ OLIMPIADI D'INFORMATICA

E' una manifestazione organizzata dal MIUR, in collaborazione con l'AICA (Associazione Italiana Calcolo Automatico) che consiste in prove attitudinali riguardanti i linguaggi di programmazione. La selezione si svolge secondo le seguenti modalità: selezione interna all'Istituto, selezione regionale, selezione nazionale e partecipazione alla fase internazionale.

### ➤ OLIMPIADI DI FISICA

Da alcuni anni l'AIF (Associazione per l'insegnamento della Fisica) organizza per gli studenti del biennio **I giochi di Anacleto**, che rappresentano la versione delle Olimpiadi di fisica per i ragazzi di 15/16 anni. Partecipano ai giochi gli studenti delle seconde classi nei mesi finali dell'anno scolastico, quando hanno già frequentato per due anni il corso di Fisica e laboratorio. La gara, che si svolge negli stessi giorni in tutte le scuole d'Italia che intendono partecipare, è preparata dal Comitato organizzatore delle Olimpiadi dell'AIF e consiste in due prove, una teorica ed una pratica. La partecipazione alla gara è volontaria. I primi classificati ricevono un premio offerto dalla scuola.

### ➤ CONCORSO "CREARE CON L'ELETTRONICA"

Il concorso è bandito dall'I.T.I.S. "Galileo Ferraris" di Napoli (con accreditamento MIUR). L'Istituto ha aderito al concorso da quando, nell'a.s. 2010/2011, è stato esteso su scala Nazionale ed è rivolto a studenti del terzo, quarto e quint'anno. Gli studenti sono invitati a realizzare un prototipo di un dispositivo elettronico con caratteristiche, funzioni, dimensioni e complessità a scelta del candidato, anche non originale. Il dispositivo deve essere corredato di relazione tecnica composta da:

- una descrizione funzionale e circuitale del dispositivo;
- il disegno elettrico del circuito realizzato con un CAD a scelta;
- lo sviluppo (anche parziale) del layer del circuito stampato (PCB);
- il data sheet di almeno un componente significativo del dispositivo.

Nella fase finale, che si svolge solitamente verso la fine di maggio, i partecipanti sono invitati a presentare il dispositivo con la relazione tecnica alla quale segue un breve confronto con la commissione. Il concorso ha l'obiettivo di:

- preparare lo studente ad inserirsi nel mondo del lavoro attraverso un'esperienza riconducibile ad un colloquio tecnico di lavoro;

- suscitare più ampie motivazioni ed interessi per affrontare il mondo universitario nelle facoltà tecnico-scientifiche;
- stimolare lo studente a confrontarsi con nuove situazioni;
- creare un ponte tra il mondo del lavoro e dell'Università con il mondo della scuola;
- favorire l'approfondimento di particolari aspetti dell'elettronica, con soluzioni innovative ed originali.

#### ➤ **OLIMPIADI DI ITALIANO**

E' una manifestazione organizzata dal MIUR, che coinvolge dieci ragazzi per ogni istituto e consiste in prove di conoscenza e padronanza dell'italiano. La selezione si svolge secondo le seguenti modalità: selezione interna all'Istituto, selezione regionale, selezione nazionale.

#### ➤ **PREMIO LETTERARIO GIOVANI TALENTI CERCASI...**

Dopo il successo degli scorsi anni, l'Istituto indice la terza edizione del Premio letterario **Giovani Talenti cercasi...** per opere inedite scritte in lingua italiana su un tema prescelto dalla giuria, composta dal Dirigente scolastico e un gruppo di docenti di Materie letterarie. Il premio, aperto alla partecipazione degli studenti del biennio e del triennio ( le cui opere verranno valutate separatamente), si divide in tre sezioni: narrativa, poesia, poesia, articolo di opinione.

Ai primi tre classificati di ogni sezione è riservata la pubblicazione dell'opera sul sito della scuola. Ai vincitori verranno inoltre assegnati premi ( materiale didattico e libri).

#### ➤ **ATTIVITA' SPORTIVE**

##### **CENTRO SPORTIVO SCOLASTICO**

Si aderisce al progetto per la formazione del Centro Sportivo Scolastico. L'attività sarà aperta a tutti gli studenti che ne vogliono fare parte, per apprendere o approfondire le conoscenze personali di alcune discipline sportive sia con finalità agonistiche sia con finalità formative. L'attività seguita dai docenti di educazione fisica, si effettuerà al di fuori dell'orario scolastico. Le discipline sportive proposte sono quelle previste dai G.S.S. ed eventuali attività richieste dagli studenti. Indicativamente: atletica leggera, nuoto, calcio e calcetto, pallacanestro, pallamano, pallavolo e tennis tavolo. Gli insegnanti di educazione fisica propongono per l'anno scolastico 2013/2014 di aderire e partecipare ad eventuali iniziative propo-

ste dall' U.S.P, attività che rispettino le esigenze formative dell'Istituto e che rappresentino un valore aggiunto alla educazione motoria degli allievi.

### **PROGETTO TRIATHLON: SCUOLA, SPORT, CAMPIONI**

Il progetto, presentato dalla società *TRIATHLON TEAM AVIA PERVIA MODENA*, si propone di promuovere la cultura sportiva e la pratica del triathlon. Il percorso si avvale della collaborazione di campioni dello sport che hanno voluto intraprendere una nuova sfida come *testimonial* dello sport a scuola.

### **SPORT E SCUOLA**

Consiste nel fornire ai docenti di Educazione fisica il supporto tecnico e logistico per la realizzazione di un gruppo sportivo scolastico (o rete di Istituti Scolastici) nel rispetto di tutti i dettami Ministeriali, in grado di sviluppare nuove opportunità sportive verso discipline "diverse".

#### **➤ ATTIVITA' SCACCHISTICA**

Nell'ambito dell'attività scacchistica 2012/13 sono previste le seguenti iniziative:

- Corso di scacchi per principianti.
- Torneo interno d'Istituto.
- Partecipazione al Torneo Scolastico Provinciale.
- Eventuale partecipazione a campionati regionali e nazionali.

#### **➤ CORSI PER L'ACQUISIZIONE DEL PATENTINO PER LA GUIDA DEI CICLOMOTORI**

In ottemperanza alle disposizioni legislative che introducono l'obbligo del conseguimento del certificato di idoneità alla guida del ciclomotore (cosiddetto patentino) per i minori che abbiano compiuto i 14 anni, l'Istituto si rende disponibile ad organizzare corsi con docenti dell'istituto e istruttori di un'autoscuola operante sul territorio. Il progetto si inserisce nel quadro generale di educazione alla salute promosso dall'Istituto.

## **VALUTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

La valutazione si fonda su risultati osservabili, raggiunti in termini di apprendimenti, comportamenti, partecipazione e soddisfazione dell'utenza.

Saranno rilevate le opinioni di:

- Studenti
- Genitori
- Docenti
- Docenti referenti dei progetti specifici
- Collegio dei Docenti
- Consiglio di Istituto

### **Indicatori generali**

Si utilizzano i seguenti indicatori:

- Presenze/assenze degli studenti.
- Numero e tipologia di attività di recupero attivate.
- Dati valutativi relativi ai risultati quadrimestrali e finali.
- Dati relativi alla dispersione (ritiri, ripetenze),
- Risultati del :
  - questionario di rilevazione delle attività di stage;
  - questionario di autovalutazione di Istituto di fine anno per studenti e genitori;
  - questionario di autovalutazione di Istituto per docenti.

### **Scansione dei momenti valutativi del piano:**

- Misurazione intermedia, tra gennaio e aprile, secondo gli indicatori di cui ai primi quattro punti precedentemente elencati ed eventuale modifica delle strategie.
- Misurazione finale, in giugno, secondo gli stessi indicatori a cui si aggiungono quelli del quinto punto.
- Confronto tra risultati attesi e risultati raggiunti.

### **Gli strumenti della valutazione:**

- Schede progettuali, piani di lavoro dei Consigli di classe e/o individuali, questionari, colloqui, verbali assemblee di classe degli allievi, relazioni finali dei docenti.

## OFFERTA AL TERRITORIO

L'Istituto attiverà CORSI POST-DIPLOMA sulla base delle offerte o proposte operate dalle varie agenzie o enti di formazione presenti sul territorio.

Da diversi anni, l'**Associazione Per il Fermi** organizza e offre alla cittadinanza corsi di formazione di informatica, di lingue straniere, di cultura generale.