



**Istituto Tecnico settore Tecnologico
"Edoardo Agnelli"**

Documento del Consiglio di Classe

classe: V ITT - MEC

indirizzo *"Meccanica, Meccatronica ed Energia"*

articolazione *"Meccanica, Meccatronica"*

ANNO SCOLASTICO 2025 - 2026

Indice

1. LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO	pag. 5
1.1. Presentazione dell'Istituto Tecnico	pag. 5
1.2. Analisi del contesto e dei bisogni del territorio	pag. 5
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	pag. 7
2.1. Profilo in uscita dell'indirizzo mecatronico	pag. 7
2.2. Quadro orario e modello organizzativo	pag. 7
3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE CLASSE	pag. 9
3.1. Composizione del Consiglio di classe e continuità docenti	pag. 9
3.2. Composizione e Storia della classe	pag. 10
4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA	pag. 12
4.1. Progettazione didattica	pag. 12
4.2. Metodo per dipartimento – Assi culturali	pag. 13
4.2.1. Dipartimenti letterario e linguistico – Asse linguistico	pag. 13
4.2.2. Dipartimenti letterario e linguistico – Asse storico sociale	pag. 13
4.2.3. Dipartimenti scientifico – tecnologico – Asse scientifico tecnologico	pag. 13
4.2.4. Dipartimento matematico – Asse matematico	pag. 14
4.3. Obiettivi trasversali generali	pag. 15
4.3.1. Obiettivi didattici e cognitivi	pag. 15
4.3.2. Obiettivi educativi	pag. 15
4.4. Competenze trasversali	pag. 15
4.4.1. Comunicazione nella madrelingua	pag. 15
4.4.2. Comunicazione nelle lingue straniere	pag. 15
4.4.3. Competenze matematiche	pag. 16
4.4.4. Competenze digitali	pag. 16
4.4.5. Imparare a imparare	pag. 16
4.4.6. Competenze sociali e civiche	pag. 16
4.4.7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità	pag. 16
4.4.8. Consapevolezza ed espressione culturale	pag. 17

4.5.	CLIL: attività e modalità di insegnamento	pag. 18
4.6.	Formazione Scuola Lavoro (F.S.L.)	pag. 18
4.6.1.	F.S.L. comuni alla classe o di gruppo	pag. 18
4.7.	Educazione Civica	pag. 19
5.	ATTIVITÀ	pag. 21
5.1.	Il piano per le attività di recupero e di sostegno	pag. 21
5.2.	Azioni di inclusione, integrazione e prevenzione	pag. 22
5.3.	Progetto inclusione	pag. 24
5.4.	Attività di arricchimento dell'offerta formativa	pag. 24
5.5.	Attività specifiche di orientamento	pag. 26
6.	PERCORSI INTERDISCIPLINARI	pag. 27
7.	INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE	pag. 29
7.1.	Il curriculum per aree tematiche dei singoli dipartimenti	pag. 29
7.2.	Programmazione delle singole materie	pag. 29
7.2.1	LINGUA e LETTERATURA ITALIANA	pag. 30
7.2.2	EDUCAZIONE CIVICA	pag. 33
7.2.3	LINGUA INGLESE	pag. 34
7.2.4	INGLESE MADRELINGUA	pag. 36
7.2.5	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	pag. 37
7.2.6	STORIA	pag. 38
7.2.7	RELIGIONE CATTOLICA	pag. 40
7.2.8	MATEMATICA	pag. 41
7.2.9	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	pag. 42
7.2.10	SISTEMI E AUTOMAZIONE	pag. 44
7.2.11	TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO	pag. 46
7.2.12	DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	pag. 48
8.	VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	pag. 52
8.1	Criteri generali di valutazione	pag. 52
8.2	Indicazioni seguite dai dipartimenti	pag. 53
8.3	Criteri di valutazione del comportamento	pag. 54

8.4	Criteri per l'attribuzione del credito scolastico	pag. 55
8.4.1	Tabella dei crediti del III e del IV anno scolastico	pag. 57
8.5	Griglie di valutazione della prova orale	pag. 58
8.6	Attività in preparazione dell'Esame di Maturità	pag. 60

9. ALUNNI BES pag. 61

10. FIRME pag. 62

DOCUMENTAZIONI ALLEGATE

Allegato I Schede delle attività dei singoli studenti

Allegato II Schede dei curricoli per aree tematiche dei singoli dipartimenti

1. LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico

L'Istituto Internazionale "Edoardo Agnelli", fondato agli inizi degli anni '40 del secolo scorso, è una istituzione paritaria (decreto 2789 del 15/01/2002) gestita dai Salesiani allo scopo di fornire un punto di riferimento scolastico nel quartiere di Mirafiori in prossimità dello stabilimento del Gruppo STELLANTIS (ex Fiat). Attualmente si colloca a servizio di un contesto territoriale molto ampio, raccogliendo allievi dai quartieri centro-sud della città, come pure dai comuni della fascia sud della provincia di Torino. Il livello economico delle famiglie di provenienza è generalmente medio, con un numero crescente di famiglie colpite dalla perdurante recessione economica.

L'Istituto Tecnico è costituito da tre sezioni di biennio. Il triennio con gli indirizzi "Meccanica, Meccatronica ed Energia", "Elettronica ed Elettrotecnica", "Informatica e Telecomunicazioni", è costituito da quattro articolazioni: "Meccanica, Meccatronica", "Energia", "Elettronica" e "Informatica". All'interno del settore Meccanica Meccatronica ed Energia, l'Istituto Tecnico Edoardo Agnelli mira a sviluppare nei giovani le competenze scientifiche e tecnologiche di ambito meccanico, dell'automazione e dell'energia e si occupa, nei diversi contesti produttivi, della progettazione, realizzazione e gestione di apparati e di sistemi tecnici di controllo, l'utilizzo di software dedicati di tipologia CAD-CAM-CAE e di Robotica.

Nel contesto dei percorsi di competenza trasversali e di orientamento, l'obiettivo della scuola è di ripensare l'intera didattica in dialogo con esperti dei vari settori per ridurre il divario tra ciò che si insegna in aula e ciò che viene richiesto sul lavoro, per favorire l'apprendimento di competenze disciplinari e trasversali attraverso "il fare" e di aprire orizzonti orientativi sia per il settore aziendale sia per i percorsi formativi quali ITS e Università.

La scuola, nell'ottica di "alleanza" tra scuola e aziende, ha costruito dei rapporti di collaborazione fra cui Italdesign, SKF, Stellantis, Denso, CNH, Comau, Arcelormittal CLN, S.R.S. Engineering Design, Spea, Elind, Licat, LaMole 3D, Microtecnica, FEV, ErreTI, il Politecnico di Torino, nei suoi dipartimenti. Inoltre, l'istituto è sede di corsi specifici di lingua Inglese, PET, FIRST e ADVANCED (la scuola è ente accreditato al sostenimento degli Esami Cambridge), corsi EIPASS e "Patentino" della Robotica o certificazioni simili (in collaborazione con Comau e ABB).

1.2 Analisi del contesto e dei bisogni del territorio

Trascorsi gli anni della ricostruzione e della crescita, dalla fine degli anni '90 il territorio torinese è stato caratterizzato da un forte cambiamento di identità, dovuto alle conseguenze della globalizzazione (chiusura e delocalizzazione di aziende, crisi finanziaria, scelte aziendali della FIAT volte a svuotare la sua presenza in Torino) che ha causato recessione, scivolamento del tenore di vita della popolazione ed impoverimento. L'economia cittadina si è trovata costretta a forti ridimensionamenti, affrontando sforzi di riconversione lungo nuove direttive quale il terziario avanzato, cercando nuovi mercati e nuovi clienti anche in altri continenti, puntando a investire per l'innovazione come, ad esempio, in direzione dell'industria 4.0.

In questi ultimi venti anni il nostro Istituto si è rivolto con attenzione crescente alla realtà territoriale cercando di interpretarne le tendenze sociali e di venire incontro ai nuovi bisogni formativi dei giovani che si rivolgono a noi, mediante il potenziamento dello studio delle lingue straniere, dell'inglese e di altre ancora, e la ridefinizione mirata dei profili in uscita, orientati in direzione dell'elettronica e automazione, della mecatronica, dell'energetica. Si è intessuta una rete di contatti con aziende del territorio metropolitano, rafforzando i contatti con il gruppo Stellantis (ex FIAT), con la galassia dei fornitori di componentistica auto, con aziende del settore energetico, elettronico, informatico, con centri di ricerca ma anche con altre importanti realtà quali il Politecnico, l'Università, l'Unione Industriale, i musei, fino a banche ed istituzioni ospedaliere e sanitarie: la rete di enti ed imprese del territorio sono sistemi su cui la nostra scuola investe attraverso contatti periodici, volti ad attivare stage per gli allievi, percorsi di competenza trasversale e di orientamento, come pure aggiornamenti per il corpo docente e momenti di guida all'orientamento per i diplomandi.

L'obiettivo fondamentale della scuola è di fornire una formazione integrale della persona, che comprenda una crescita sia nei valori umani e cristiani, sia nella capacità professionale. Il sistema educativo utilizzato nelle case salesiane infatti si fonda sulla libertà che, opportunamente indirizzata, mette il ragazzo nella condizione di operare scelte motivate e responsabili. I valori umani e cristiani vengono così scelti e fatti propri dai ragazzi, portandoli a riflettere sul loro modo di agire. La capacità di ragionare, il confronto con i valori del Vangelo e l'esperienza di un ambiente serio e sereno costituiscono un insieme educativo efficace. In tale situazione il ragazzo che si sente accolto è invogliato a dare il meglio di sé.

Don Bosco, nel suo progetto educativo, ha sempre mirato alla promozione totale dell'uomo e allo sviluppo sia individuale che sociale dei suoi giovani. Egli parlava di onesti cittadini e buoni cristiani; proponendo uno stile di vita che comprendesse allegria, studio e pietà. La pedagogia di don Bosco, guarda al giovane nella sua interezza ed assoluta irripetibilità. Essa è tesa a sottolinearne la dimensione di unità profonda, che mira allo sviluppo armonico della persona del ragazzo. Si tratta pertanto di far crescere i vari, singoli, aspetti del giovane, tenendo fisso lo sguardo sull'unità e singolarità della persona a cui si riferiscono. Don Bosco parlava di ambiente educativo. Il primo e più importante modo di educare non è "il cosa fare con i ragazzi", ma "il chi essere per i giovani che si incontrano". L'Istituto Agnelli non esclude ragazzi di altre fedi o in ricerca della propria fede, in quanto crede profondamente che i valori della sua offerta formativa siano fondati sulla visione cristiana dell'uomo e sui principi umani universali, senza ledere convinzioni e diritti di ciascuno.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo mecatronico

L'Istituto "Internazionale Edoardo Agnelli" è Scuola paritaria che svolge una funzione pubblica, (L. 62/2000; D.M. 263/2007; D.M. 83/2008; D.M.17/01/2002) di ispirazione cattolica e salesiana, facente parte del Sistema Nazionale di Istruzione.

Come tale, esso contribuisce alla realizzazione delle finalità di educazione e di istruzione che la Costituzione assegna alla Scuola e rilascia, al pari delle scuole statali, titoli di studio aventi valore legale.

Le finalità educative, i profili di competenza e gli obiettivi di apprendimento sono assunti dalle Linee guida per gli Istituti Tecnici, e sviluppati in armonia con gli elementi fondamentali del Progetto Educativo Nazionale delle scuole salesiane.

2.2 Quadro orario materie e modello organizzativo

Quadro orario delle materie

Discipline	Ore		
	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99
Storia	66	66	66
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	99	132	165
Matematica	99	99	99
Complementi di Matematica	33	33	---
Scienze motorie e sportive	33	33	33
Religione cattolica	33	33	33
Meccanica, Macchine ed Energia	132	132	132
Sistemi ed automazione	132	99	99
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	165	165	165
Attività formative	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	561	561	561
TOTALE ORE ANNUALI	1056	1056	1056

Inglese 3+1, ovvero un modulo orario CLIL inerenti alle materie tecniche di indirizzo tenute da docente madrelingua.

Per l'organizzazione dell'anno scolastico si fa riferimento al calendario regionale della Regione Piemonte: l'anno scolastico si articola in due quadrimestri, questo permette di svolgere le attività didattiche in tempi adeguati e di organizzare opportunamente tutte le attività.

Il primo quadrimestre si conclude il 16 gennaio 2026 e successivamente vengono svolti gli scrutini al termine dei quali viene pubblicato, sul registro elettronico per gli allievi e per le loro famiglie, il documento di valutazione.

Nelle settimane successive si svolgono i corsi di recupero, mentre le verifiche di recupero sono svolte in concomitanza con i rientri scolastici.

L'attività didattica è distribuita su cinque giorni con un rientro pomeridiano.

La scelta del sabato non scolastico ci consente:

- di adeguare i ritmi della scuola secondaria di secondo grado al mondo del lavoro e all'orario della secondaria di primo grado, presente nell'Istituto;
- di svolgere simulazioni di prove, in particolare per le classi quinte, in preparazione all'Esame di Maturità. (cfr. calendario scolastico sul Sito);
- di organizzare incontri culturali, dibattiti e conferenze guidate da esperti su tematiche specifiche;
- di prevedere la celebrazione di funzioni religiose.

L'attività giornaliera è articolata secondo la seguente scansione che prevede tre moduli orari, ognuno dei quali costituito da due unità orarie da 50 minuti:

1° modulo	8.15 – 10,00
intervallo	10.00 – 10.15
2° modulo	10.15 – 11,55
intervallo	11,55 – 12.10
3° modulo	12.10 – 13.50
un rientro settimanale	14.45 – 16.45

Negli altri pomeriggi, oltre all'eventuale rientro pomeridiano curricolare, gli allievi possono fermarsi a scuola per le attività extracurricolari (spazio studio, studio a gruppi, sportelli), extra-didattiche (attività di potenziamento o di eccellenza) che si svolgono in aule dedicate a ciascuna classe con l'assistenza di educatori e dei docenti, utilizzo dei laboratori.

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione del Consiglio di classe e continuità docenti

Nel corso del triennio l'insegnamento è stato impartito secondo quanto indicato in tabella:

DISCIPLINE	DOCENTE III	DOCENTE IV	DOCENTE V
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	GIANNATTASIO Maura	GIANNATTASIO Maura	GIANNATTASIO Maura
LINGUA INGLESE	FOCO Anna	FOCO Anna	FOCO Anna
STORIA	GIANNATTASIO Maura	GIANNATTASIO Maura	GIANNATTASIO Maura
MATEMATICA	MAROLA Beatrice	MAROLA Beatrice	MAROLA Beatrice
COMPLEMENTI di MATEMATICA	MAROLA Beatrice	MAROLA Beatrice	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	PINTORE Roberto	PINTORE Roberto	PINTORE Roberto
RELIGIONE CATTOLICA	AYNAUDI Matteo	BUSSOLINO Ugo	BUSSOLINO Ugo
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	GALLARATO Fabrizio	GALLARATO Fabrizio	GALLARATO Fabrizio
SISTEMI e AUTOMAZIONE	GALLARATO Fabrizio	GALLARATO Fabrizio	GALLARATO Fabrizio
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	CARDONA Rocco OLIVA Simone	BOSCO Giovanni GALLARATO Fabrizio	GAMBA Marco GALLARATO Fabrizio
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	CARDONA Rocco	BOSCO Giovanni MOCCIA Mario	BOSCO Giovanni MOCCIA Mario
ED. CIVICA	GIANNATTASIO Maura	GIANNATTASIO Maura	GIANNATTASIO Maura
CLIL TECNOLOGIA		WATERS Michael	KILCOYNE Kevin James

3.2 Composizione e Storia della classe

All'inizio dell'anno scolastico 2025/2026 la classe 5ª MEC è composta da 17 allievi, che hanno compiuto quasi tutti l'intero triennio tecnico nella nostra scuola.

Si sono inseriti in 3^ ITT Marco Asvisio proveniente dall'Istituto Buniva di Pinerolo e Michael Lucania Ciminato proveniente dall'Istituto Carlo Grassi di Torino. In 4^ si inserisce Giorgio Ferraris che l'anno precedente aveva interrotto gli studi prima del 15 marzo (proveniente sempre dal nostro Istituto).

Cognome e nome	provenienza territoriale	anno di nascita
ACCOSSATO Davide	ITALIA	2007
ASVISIO Marco	ITALIA	2007
BORBONE Matteo	ITALIA	2007
CENCETTI Daniel	ITALIA	2007
DE FRANCESCO Loris	ITALIA	2007
DELLAVALLE Francesco	ITALIA	2007
FAGIANI Gabriele	ITALIA	2007
FERRARIS Giorgio Alessandro	ITALIA	2005
FOGLIO Alessandro Michel	ITALIA	2007
GALLEA Matteo	ITALIA	2007
LUCANIA CIMINATO Michael	ITALIA	2007
MANZO Leonardo	ITALIA	2007
MARCHIANO Matteo	ITALIA	2007
MARI Sebastiano	ITALIA	2007
MAZZOLI Pietro Manuel	ITALIA	2007
RICHETTA Sebastiano Lorenzo	ITALIA	2007
VIRGILIO Daniele	ITALIA	2006

Percorso primo biennio

In prima ITT, nella sez. B, gli alunni che hanno iniziato erano 23 (a.s. 2021/2022) di cui 17 promossi a giugno e 4 ammessi a settembre (1 non promosso a giugno).

In seconda ITT, nella sez. B, gli alunni che hanno iniziato l'a.s. 2022/2023 erano 24 di cui 15 a giugno e 7 a settembre (1 non promosso a settembre) sono stati ammessi al triennio di specializzazione che si è diviso nell'articolazione Meccanica e Meccatronica e nell'articolazione Energia.

Percorso del triennio

In terza ITT, all'inizio dell'anno scolastico 2023/2024, gli iscritti erano 17 e al termine dell'anno scolastico gli alunni sono stati:

- 12 promossi a giugno
- 1 non ammesso a giugno
- 4 promossi a settembre

In quarta ITT, all'inizio dell'anno scolastico 2024/2025, gli iscritti erano 17 e al termine dell'anno scolastico gli alunni sono stati:

- 13 promossi a giugno
- 4 promossi a settembre

In quinta ITT, all'inizio dell'anno scolastico 2025/2026, gli iscritti erano 17.

Anno ITT	Dalla classe precedente	Da altra sezione o istituto	Ripetenti	TOTALE	Promossi		Non promossi	Passaggio ad altra scuola
					senza sospensione del giudizio	con sospensione del giudizio		
III ITT 23/24	15	2		17	12	4	1	
IV ITT 24/25	16	1		17	13	4		
V ITT 25/26	17			17				

4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA

4.1. Progettazione didattica

Il Collegio dei docenti dell'Istituto Tecnico Edoardo Agnelli ha scelto di suddividersi in gruppi di lavoro articolati in dipartimenti per assi culturali. L'istituzione dei Dipartimenti assume valenza strategica intesa a valorizzare la dimensione collegiale e cooperativa dei docenti è anche strumento prioritario per innalzare la qualità del processo di insegnamento-apprendimento. I Dipartimenti si costituiscono secondo gli assi culturali (Assi: dei Linguaggi, Matematico, Scientifico-tecnologico, Storico-sociale - D.M. 22 Agosto 2007, n°139) con un'articolazione flessibile che prevede, oltre alle riunioni delle Discipline di Asse, anche riunioni per discipline o aree disciplinari nonché riunioni dei coordinatori dei Dipartimenti.

Gli assi culturali del percorso del Triennio sono così strutturati:

- asse LINGUISTICO

Lingua e letteratura italiana; Lingua e cultura straniera; Scienze motorie e sportive

- asse STORICO-SOCIALE

Storia; Religione cattolica

- asse SCIENTIFICO – TECNOLOGICO

Meccanica – Macchine ed Energia; Sistemi Automatici ed Automazione Industriale; Tecnologia Meccanica di Processo e Prodotto; Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale

- asse MATEMATICO

Matematica

La progettazione didattica avviene nei dipartimenti disciplinari che si riuniscono con cadenza regolare durante tutto l'anno scolastico e definiscono gli Obiettivi di ciascuna disciplina e le relative Griglie di Valutazione. I dipartimenti sono così strutturati:

- dipartimento letterario;
- dipartimento linguistico;
- dipartimenti scientifico – tecnologico;
- dipartimento matematico.

A livello didattico questa scelta permette:

- una programmazione che ha la visione dell'intero percorso scolastico, biennio e triennio, per la specifica disciplina, tenendo in forte considerazione l'interdisciplinarietà;
- l'eventuale sostituzione di un docente viene presa in incarico dal dipartimento che attiva azioni di tutoraggio a garanzia della continuità formativa;
- costruire un curriculum di Istituto condiviso nelle scelte delle competenze da conseguire in ogni anno di corso;
- adeguare le linee guida ministeriali, i metodi, gli strumenti di verifica e la valutazione alle esigenze complessive dell'utenza.

L'accordo interdisciplinare tra i docenti ha avuto alcuni momenti importanti, specialmente all'inizio dell'anno scolastico, in fase di programmazione, dove ci si è confrontati ed intesi sulla ripartizione di sezioni di programma in modo da evitare ripetizioni; tale accordo si è poi sviluppato nel regolare e proficuo adempimento degli impegni previsti dal funzionamento corretto degli Organi Collegiali.

In sede di programmazione si sono concordate le linee educative e didattiche comuni, atte a produrre negli studenti stimoli sia nell'interesse e nella partecipazione in classe, sia nell'impegno e nel lavoro personale, con l'acquisizione da parte di tutti di un metodo di studio adeguato. Ci si è accordati quindi sugli obiettivi trasversali generali, da tutti ritenuti essenziali nell'attività didattica prescindendo dalla singola materia.

4.2. Metodo per dipartimento – Assi culturali

4.2.1. Dipartimenti letterario e linguistico – Asse linguistico

- Lezione frontale - interattiva;
- Uso del libro di testo e del quaderno degli appunti;
- Lavoro di coppia/gruppo con scelta di tutor come supporto ai ragazzi meno motivati;
- Uso di materiali multimediali;
- Costruzioni di mappe mentali e concettuali;
- Attività di laboratorio di scrittura e traduzione;
- Schemi di suddivisione dell'argomentazione del testo del manuale adottato;
- Utilizzo di video storici (film o documentari) al fine di stimolare la discussione su tematiche rilevanti.

4.2.2. Dipartimenti letterario e linguistico - Asse storico-sociale

- Lezione frontale - interattiva;
- Uso del libro di testo e del quaderno degli appunti;
- Lavoro di coppia/gruppo con scelta di tutor come supporto ai ragazzi meno motivati;
- Uso di materiali multimediali;
- Costruzioni di mappe mentali e concettuali;
- Attività di laboratorio di scrittura e traduzione;
- Schemi di suddivisione dell'argomentazione del testo del manuale adottato;
- Utilizzo di video storici (film o documentari) al fine di stimolare la discussione su tematiche rilevanti

4.2.3. Dipartimenti scientifico-tecnologico - Asse scientifico tecnologico

- Lezione interattiva con discussione guidata: introduzione dell'argomento, sviluppo dei principi teorici, presentazione di un caso tecnico con richiesta agli studenti di intervenire per individuare insieme la procedura più corretta e conveniente, richiesta di operare un'analisi del risultato; tutto ciò all'evidente fine di tenerli costantemente sollecitati a partecipare in modo costruttivo e ordinato al dibattito tecnico (ma non solo) sviluppando una mentalità orientata all'approccio interdisciplinare al problema tecnico (problem solving);
- Utilizzo di software multimediali che rendono la comunicazione dei contenuti più accattivante, più semplice e completa;
- Risoluzione di esercizi e problemi in classe, costruzione di modelli, mappe e grafici;
- Assegnazione frequente di esercizi e prove d'esame;

- Lavori di ricerca e/o approfondimento, individuali o di gruppo;
- Applicazione delle conoscenze acquisite a situazioni reali controllate;
- Flipped Classroom o Peer Education (quando applicabili) per le attività dei laboratori digitali: CAD, CAE, CAM, Robotica;
- Esercitazioni in classe anche di gruppo nominando più tutor per favorire un clima collaborativo tra le persone che hanno maggiori difficoltà e coloro che hanno capito maggiormente determinati argomenti: tale metodo aiuta i più deboli e timidi a capire concetti non assimilati, i più bravi a rivestire un ruolo attivo e a maturare il concetto di gratuità e protagonismo;
- Eseguire lezioni prendendo come riferimento i prodotti industriali ed esercizi su casi reali
- Esercitazione in laboratorio nei seguenti ambiti:
 - Elettronica ed elettrotecnica: realizzazione di circuiti e reti elementari;
 - Pneumatica e automazione industriale: progetto e realizzazione di circuiti pneumatici, elettropneumatici con azionamenti a Relè e con PLC;
 - Robotica: programmazione e simulazione celle di lavoro con sw Robotstudio ABB e verifica pratica utilizzando il robot collaborativo single-arm ABB;
 - CAD/CAM/CAE utilizzo di Autocad (per specifiche esigenze di continuità), Catia V5, ABAQUS; utilizzo dei CNC Simulator.
- Officina meccanica: esercitazioni al banco, alle macchine utensili (trapano sensitivo, tornio parallelo e fresatrice universale).

4.2.4. Dipartimento matematico – Asse matematico

- Lezione frontale (anche attraverso PPT, Excel, software geometrici) per introdurre i concetti fondamentali o formalizzarli;
- Lezione dialogata per fare il recupero e come feedback delle lezioni precedenti;
- Cooperative learning per far emergere i concetti fondamentali dai ragazzi;
- Problem Solving e soluzioni di esercizi;
- Controllo del quaderno come feedback teorico-pratico;
- Didattica dell'errore per imparare dai propri errori.

4.3. Obiettivi trasversali generali

4.3.1. Obiettivi didattici e cognitivi

Perfezionare il cammino verso un metodo di studio completo, in particolare sviluppare la capacità di collegamento all'interno della stessa disciplina e la capacità di collegamento interdisciplinare;

Potenziare lo sviluppo delle capacità critiche, continuando il cammino già avviato negli anni precedenti;
Rielaborare personalmente gli argomenti, approfondirli autonomamente, oltre lo stretto svolgimento scolastico;

Organizzare le conoscenze acquisite in una struttura coerente, consolidare le competenze per la ricerca personale, soprattutto in vista dell'Esame di Maturità;

Saper presentare il materiale approfondito personalmente.

4.3.2. Obiettivi educativi

Capacità di costruire un dialogo autentico nel confronto fra studenti e con gli insegnanti;

Crescere nella dimensione della corresponsabilità nella partecipazione attiva agli organi collegiali e nell'organizzazione delle attività didattiche ed extra-didattiche;

Sviluppare gli interessi individuali di carattere socio-politico e culturale.

4.4. Competenze trasversali

4.4.1. Comunicazione nella madrelingua

Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

In questo senso i progetti di formazione scuola-lavoro permettono l'applicazione della lingua italiana nel rapporto con i tutor aziendali e nella stesura di relazioni tecniche e documenti.

4.4.2. Comunicazione nelle lingue straniere

Padroneggiare la lingua inglese e un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali previsti dai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro, al livello B2 di padronanza del quadro europeo di riferimento per le lingue (QCER).

La nostra scuola è sede di corsi specifici di lingua Inglese, conversazione con madrelingua inglesi, PET e FIRST e propone, nell'ambito dell'alternanza, progetti di scuola-lavoro all'estero (Irlanda ed Inghilterra).

4.4.3. Competenze matematiche

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

Il dipartimento di matematica e fisica propone la partecipazione degli alunni più meritevoli a competizioni come le “Olimpiadi di matematica”. Inoltre vengono realizzati mini-progetti sviluppati in complementi di matematica.

4.4.4. Competenze digitali

Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Nei vari laboratori sono disponibili diversi software fra cui Autocad, SolidWorks, Catia V5, Abaqus (per la progettazione dei modelli 3D CAD e il calcolo strutturale CAE), RoboStudio (simulatore robot ABB), Dev-C++ , Logo! e S71200 TIA Portal (per la programmazione in linguaggio C e dei PLC), simulatori delle lavorazioni a Controllo Numerico (CNC Simulator, NC viewer, modulo CAM di Catia V5).

4.4.5. Imparare a imparare

Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.

In questa ottica, la scuola organizza simulazioni d’esame fin dalla classe 3° ed offre la possibilità di studio pomeridiano assistito. La partecipazione attiva ed il contributo personale al gruppo sono essenziali per essere in grado di trovare le soluzioni dei problemi riscontrati nello sviluppo delle aree di progetto.

4.4.6. Competenze sociali e civiche

Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone. La scuola attraverso attività laboratoriali a gruppi ed aree di progetto punta alla condivisione di idee ed al rispetto tra compagni.

4.4.7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità

Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l’ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse.

In questo senso, molte delle aree di progetto nascono da richieste specifiche delle aziende che cercano una soluzione ad un determinato problema inerente al mondo industriale. Semplici incarichi all’interno della classe possono essere uno stimolo per responsabilizzare maggiormente i ragazzi.

4.4.8. Consapevolezza ed espressione culturale

Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Comprendere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.

La scuola offre una serie di iniziative, fra cui gruppi M.G.S. (gruppi di tipo 'formativo', volti a sviluppare sensibilità di apertura al prossimo, tematiche religiose, sociali, ambientali, di varia umanità), uscite in montagna, feste di condivisione (es. Natale), per stimolare la crescita dei ragazzi dal punto di vista personale.

4.5. CLIL: attività e modalità di insegnamento

Per avvicinare il più presto possibile gli studenti al linguaggio scientifico-tecnico e per migliorare la conversazione in lingua sono state svolte, durante l'anno scolastico, delle lezioni di inglese tecnico per la metodologia di insegnamento CLIL tenute da insegnante madrelingua.

4.6. Formazione Scuola Lavoro (F.S.L.)

La scuola Salesiana Edoardo Agnelli vede nell'alleanza formativa con Enti, Aziende, Università un'esperienza significativa per avvicinare gli studenti al mondo del lavoro e/o a quello Universitario. Il contesto reale in cui si svolgono i percorsi di formazione scuola lavoro favorisce:

- l'apprendimento attraverso il fare, accompagnato da tutor scolastico e aziendale,
- gli studenti sviluppano le loro competenze disciplinari e trasversali.

L'obiettivo della scuola è di ripensare l'intera didattica in dialogo con esperti dei vari settori per ridurre il divario tra ciò che si insegna in aula e ciò che viene richiesto sul lavoro e all'università.

La scuola ha organizzato percorsi con aziende del settore meccanico-automotive-energia del territorio piemontese che riguardano tutta la classe e percorsi triennali per i singoli studenti.

4.6.1. F.S.L. comuni alla classe o di gruppo

ABB

ABB è un leader tecnologico globale nell'elettrificazione e nell'automazione, che contribuisce a costruire un futuro più sostenibile ed efficiente nella gestione delle risorse. Combinando le proprie competenze ingegneristiche e di digitalizzazione, ABB aiuta le industrie ad operare massimizzando le loro prestazioni e diventando così sempre più efficienti, produttive e sostenibili. In ABB chiamiamo tutto questo "Engineered to Outrun".

Con l'Istituto Agnelli l'azienda ha avviato, da alcuni anni, un progetto di formazione basato sull'utilizzo di loro robot (ad uso didattico) e ha permesso all'Agnelli di diventare sede certificata di "Robotics Education Lab": gli allievi possono conseguire la certificazione relativa che diventa elemento rilevante da riportare, successivamente, nel proprio curriculum.

2A S.p.A

L'azienda 2A realizza componenti in alluminio pressofuso ad alta pressione.

Fornisce l'industria automobilistica (fornitore di primo livello).

Completano il portafoglio aziendale i settori dell'illuminazione, delle telecomunicazioni, della domotica.

Il progetto di collaborazione (FSL) con l'Istituto Agnelli riguarda la metrologia con accenni di statistica di produzione. Vengono svolte delle lezioni in classe da parte di personale aziendale.

SKF

La SKF industrie SpA crea innovazione per l'efficienza e la produttività. In questa ottica SKF Solution Factory è in grado di proporre prodotti e servizi a elevato valore aggiunto. I servizi offerti dalla SKF Solution Factory, che si rivolgono sia ai costruttori di primo impianto sia agli utilizzatori finali di macchinari e componenti destinati a tutti i segmenti industriali, rientrano in sette macro-aree d'intervento: analisi dei macchinari, contratti di service per impianti industriali, formazione, servizi meccanici, reworking di cuscinetti di grandi dimensioni e produzione di componenti su misura, prodotti per la diagnostica e la manutenzione e revisione di mandrini per macchine utensili.

Durante il quarto anno sono stati presentati la struttura e i materiali dei cuscinetti e il processo produttivo ed è stato anche studiato il montaggio dei cuscinetti in quanto vincoli strutturali. È stato affrontato anche il problema delle tolleranze dimensionali e geometriche e calcolata la durata di base dei cuscinetti.

Sempre mediante software SKF "SimproQuick" gli studenti sono stati guidati nel calcolo dei carichi sul cuscinetto e quindi nella scelta del cuscinetto più adatto.

IREN

Durante il III anno vengono svolte lezioni relative alla sicurezza specifica "alto rischio", nonché nozioni sulle energie rinnovabili, tenute dall'Ing. Robusti, progettista presso Iren. Oltre alla struttura della rete con le due centrali di cogenerazione e le stazioni di accumulo, è stato presentato il programma per il calcolo delle condutture della rete, con particolare riferimento all'utenza della scuola Agnelli.

Il corso si conclude con la visita alla diga di Ceresole e relativa centrale.

Al IV anno, la classe ha partecipato a lezioni relative alle pompe di calore.

A seguire la visita alla centrale di teleriscaldamento di Moncalieri.

In **Allegato I** sono riportate le schede dei singoli studenti, indicanti i percorsi FSL.

4.7. Educazione Civica

La Scuola Salesiana è una Scuola interessata alla crescita integrale della persona in tutte le sue dimensioni – culturale, espressiva, affettiva, sociale, fisico-corporea, spirituale e religiosa – orientando a questa finalità generale l'impegno di tutte le figure educative, chiamate a portare il proprio contributo attivo alla promozione del successo formativo.

È al contempo una Scuola attenta al territorio e al futuro, ai nuovi bisogni emergenti dalle tendenze in atto nella società attuale, che affianca alla costruzione della persona l'impegno per una valida preparazione culturale, un solido quadro di valori, l'acquisizione delle competenze necessarie per affrontare con successo la vita nella società, la ricerca continua di soluzioni innovative capaci di rivitalizzare continuamente la tradizione.

Quindi una Scuola dove si impara a vivere, al passo con i tempi e attenta al singolo, capace di orientare verso scelte libere e responsabili; una Scuola che vive l'apprendimento come il frutto dell'esperienza maturata all'interno di una rete di occasioni formative e che considera l'accoglienza, l'incontro e l'accompagnamento attuati nelle scelte curricolari, didattiche e organizzative, strumenti privilegiati per raggiungere questa finalità.

Gli interventi formativi vengono adattati alle caratteristiche della fase di crescita che sta interessando l'allievo, tenendo conto del percorso già compiuto e focalizzando le azioni sulle esigenze delle successive fasi:

- ✓ nel **BIENNIO** ci prefiggiamo di percorrere un cammino di scoperta di se stessi, degli altri, della classe e del progetto di Dio su ciascun ragazzo attraverso la scoperta e il confronto con la figura di don Bosco.
- ✓ nel **TRIENNIO** ci prefiggiamo di percorrere un cammino di **approfondimento del progetto di vita di assunzione di responsabilità, di vita insieme e di servizio** attraverso esperienze di fede, di condivisione e di servizio verso gli altri soprattutto i più deboli e bisognosi.

Queste idee di fondo prendono forma attraverso le iniziative che, ogni anno, la scuola mette in atto in accordo con le linee guida della "Proposta Pastorale Nazionale Salesiana" del M.G.S. (Movimento Giovanile Salesiano).

III anno: la capacità di vivere bene e felici.

La capacità di decidersi per il bene e realizzarlo. Ci si confronterà con due figure di santi.

A seguito dell'emergenza sanitaria nazionale non è stato possibile effettuare uscite didattico-formative.

Tre giorni con San Francesco. **Assisi** in settembre/ottobre (secondo disponibilità di accoglienza).

Togliere le maschere nell'incontro con l'altro.

IV anno: la VITA come dono da compiere

La scoperta del senso più profondo della vita con gli altri e Dio. La vita è beata (piena e realizzata) se è spesa nel dono di sé. Ci si confronterà con due tipi di dono di sé.

V anno: il senso del dono di sé a servizio degli altri.

Il bello di scoprire che la vita è un dono, richiede come suo dato intrinseco l'esigenza di donarsi agli altri ... la missionarietà. Inizio a restituire ciò che ho ricevuto in tanti anni.

Tre giorni a **Sampeyre** (settembre - Val Varaita Cuneo). Un confronto con un'esperienza vissuta a servizio degli altri.

Nel rispetto delle linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica, adottate in applicazione della legge n.92 del 20/08/2019 ("*Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica*"), la nostra scuola ha individuato, tra gli obiettivi formativi individuali, come prioritari i seguenti:

- **Acquisizione delle regole di ambiente.**

Essa avviene attraverso la condivisione delle stesse, la comprensione della loro motivazione e il continuo richiamo alla regola nelle situazioni più critiche.

- **Orientamento sul proprio futuro.**

La nostra Scuola attiva ogni anno percorsi di orientamento in uscita che coinvolgono aziende e università. Gli studenti hanno così la possibilità di progettare per tempo il proprio futuro lavorativo e/o universitario.

- **Educazione alla solidarietà.**

La Scuola salesiana educa gli studenti a essere consapevoli che il mondo circostante li riguarda. In ciò hanno un ruolo decisivo le iniziative di solidarietà proposte, quali la possibilità di studiare in gruppo con i propri compagni, la possibilità di aiutare nello studio pomeridiano i ragazzi della Scuola Secondaria di Primo Grado salesiana “Agnelli”, le raccolte alimentari, la promozione della donazione del sangue tramite l’AVIS, la possibilità di trascorrere un periodo estivo quali animatori di campi per i ragazzi.

5. ATTIVITÀ

5.1. Il piano per le attività di recupero e di sostegno

La Scuola propone molte iniziative che ampliano e completano l’offerta formativa basilare prevista dagli ordinamenti scolastici:

- *Attività di recupero:* si articolano in attività di recupero e in sportelli didattici, ***in aggiunta allo studio pomeridiano.***

Si organizzano corsi di recupero a classi aperte parallele durante tutto il corso dell’anno scolastico, secondo un calendario consegnato agli studenti ad inizio anno scolastico e pubblicato sul registro elettronico.

Nel corso del primo quadrimestre sono svolti corsi di recupero/sportello (8/10 ore): la frequenza a detti corsi è obbligatoria e su convocazione per gli studenti del biennio (salvo esonero della famiglia) mentre, per una maggior responsabilizzazione e crescita personale, è su prenotazione (sportello) per gli studenti del triennio.

Al termine del primo quadrimestre, per una settimana, si avviano attività specifiche di recupero (4/6 ore) per gli allievi che non hanno raggiunto la sufficienza o che hanno evidenziato difficoltà in una o più discipline e attività di valorizzazione delle eccellenze. Nella settimana successiva vengono svolte le verifiche.

Per il secondo quadrimestre le attività di recupero sono concentrate nello studio pomeridiano e nelle giornate programmate di sportello/recupero (6/8 ore).

Al termine dell’anno scolastico, sono previste altre ore (circa 6 ore per materia) di recupero e di sportello.

Il Collegio dei Docenti sottolinea però l’importanza che, accanto alle iniziative di recupero, sia previsto un intenso e costante lavoro di studio personale e, pertanto, nel corso dell’anno i docenti richiamano gli allievi che manifestano carenze nella motivazione e nel metodo di studio ad una assunzione di responsabilità. In sede di Consiglio di Classe e di scrutinio viene dato incarico al coordinatore di classe di

segnalare alle famiglie la necessità di far seguire al proprio figlio/a le attività di recupero o di far frequentare lo studio pomeridiano a fronte di insufficienze gravi (≤ 5), comprese le situazioni di insufficienze lievi, ovvero con voto di media tra lo scritto e l'orale non pienamente sufficiente.

- *Spazio studio assistito.* È uno spazio per lo studio pomeridiano in cui è sempre presente un docente che garantisce il silenzio e il lavoro proficuo. È articolato per anni, ovvero uno per le sole classi prime; uno per le sole classi seconde; uno per le classi terze e quarte; uno per le classi quinte.
- *Studio a gruppi.* Gli allievi hanno la possibilità di studiare insieme autonomamente durante le ore pomeridiane utilizzando gli ambienti e gli strumenti della Scuola.
- *Studio per DSA:* gestito dalla dott.ssa Planera (referente DSA-BES) è dedicato esclusivamente agli studenti DSA/BES. I ragazzi vengono seguiti nel loro metodo di apprendimento e monitorati, al fine di individuare a livello personale quale sia la migliore strategia di apprendimento.
- *Interventi didattici a sostegno dell'Esame di Maturità:* sono previsti interventi sistematici e coordinati per la preparazione degli allievi all'Esame di Maturità. Tali interventi sono previsti, in forma graduale, in tutto il triennio e programmati nell'ambito dei Consigli di Classe, su indicazione del Collegio dei Docenti. Per le classi del quinto anno, in modo particolare, si prevedono attività di simulazione di prima e seconda prova nei "sabati scolastici".

5.2. Azioni di inclusione, integrazione e prevenzione

L'Istituto "E. Agnelli" offre ai propri studenti, oltre all'orario scolastico, diverse possibilità di condividere gli ambienti e le risorse umane per meglio prendere parte dell'offerta formativa salesiana. Queste opportunità sono liberamente proposte a tutti gli studenti e possono così essere sintetizzate:

Prima accoglienza

Nelle settimane di luglio, subito a chiusura degli Esami di Maturità, nel nostro Istituto salesiano E. Agnelli, si svolge una sorta di stage estivo, rivolto ai ragazzi del biennio superiore ed ai futuri allievi della nostra scuola, che inizieranno le superiori a settembre.

L'obiettivo, oltre a quello di vivere una gioiosa esperienza di amicizia, è quello di integrare i nuovi studenti non solo negli ambienti dell'istituto, ma anche con i nuovi compagni e coi ragazzi degli anni superiori.

Accoglienza pre-scuola

Gli studenti trovano accoglienza nell'Istituto anche al di fuori dell'orario scolastico. Al mattino, dalle ore 7.30, possono recarsi nei luoghi del Buongiorno o negli spazi appositamente predisposti, dove è garantita l'assistenza.

Accoglienza post-scuola

Gli ambienti scolastici possono essere utilizzati anche al pomeriggio, secondo le modalità dello spazio studio assistito (per studiare singolarmente), dello studio a piccoli gruppi o degli sportelli, che possono essere richiesti agli insegnanti.

Al fine di meglio includere ed integrare gli studenti, a partire dal mese di novembre, sono previste attività di studio in cui ragazzi aiutano altri ragazzi (studiamo insieme), sempre sotto le indicazioni dei docenti.

Cortili

Nell'Istituto sono presenti diversi spazi che permettono attività aggregative, ludiche e ricreative, come le attrezzature sportive e i cortili. La dimensione del cortile permette agli insegnanti e alle altre figure di riferimento di conoscere il Giovane in un contesto non prettamente didattico.

Momenti di educazione e di formazione

Con riferimento al Piano Educativo, la scuola mette in atto momenti in cui si affrontano tematiche rivolte all'educazione alla salute (avviato un progetto con la Città Metropolitana di Torino) e di formazione alla prevenzione dalle dipendenze, qualunque esse siano.

Esperienze di volontariato

La scuola propone diverse opportunità per gli studenti che intendono impegnarsi maggiormente nel cammino formativo:

M.G.S. (Movimento Giovanile Salesiano): movimento che accoglie gruppi di giovani che si riconoscono nella spiritualità e pedagogia salesiana e che settimanalmente vivono esperienze di socializzazione oltre alla condivisione di attività di servizio.

Animatori dell'Estate Ragazzi: durante l'anno scolastico alcuni studenti frequentano un corso serale presso l'Oratorio don Bosco per poi poter seguire, nel periodo estivo, le attività di animazione e di studio.

Campo estivo: durante l'estate la scuola organizza delle settimane per gli studenti delle scuole secondarie di primo grado con la collaborazione dei nostri studenti: si tratta di una esperienza che sviluppa lo spirito di collaborazione e di servizio fra i ragazzi ed offre occasioni di riflessione e formazione personale.

Serate e Feste: l'Istituto propone anche occasioni di "divertimento educativo" in alcuni periodi dell'anno scolastico: sono momenti di protagonismo giovanile e di divertimento educativo in cui i ragazzi si ritrovano e collaborano nella realizzazione di serate di classi parallele e/o di uscite culturali.

Proposte Ispettoriali

Proposte per i ragazzi che sentono il bisogno di "qualcosa di più" per vivere bene la loro giovinezza. Alcuni incontri durante l'anno con altri ragazzi e ragazze delle scuole salesiane del Piemonte

Gruppi Ricerca. Un cammino in 5 tappe durante l'anno scolastico di ricerca del senso della propria vita e di cosa "il Signore mi chiama a fare da grande".

5.3. Progetto inclusione

L'intero corpo docente, coordinato dal Coordinatore della didattica collabora nell'accogliere e sostenere gli alunni D.S.A.

Una volta acquisita la documentazione il Coordinatore di classe incontra la famiglia e lo/gli specialista/i (neuropsichiatra, psicologo, logopedista) per approfondire oppure aggiornare la situazione dell'allievo al fine di *personalizzare* il suo percorso didattico.

La personalizzazione viene esplicitata nel P.D.P. (Piano Didattico Personalizzato) che rappresenta un prezioso strumento di conoscenza, dialogo e collaborazione tra la scuola e la famiglia.

Il P.D.P. riporta:

- le caratteristiche del processo di apprendimento dell'allievo
- i riferimenti degli specialisti che hanno redatto la diagnosi e che, eventualmente, hanno in carico l'alunno per interventi di riabilitazione
- il PATTO EDUCATIVO tra la scuola e la famiglia (caratteristiche dello studio a casa dell'allievo, strumenti da utilizzare nel lavoro a casa) e **indica** le strategie di personalizzazione, vale a dire:
 - quali strumenti compensativi potranno essere utilizzati e quali misure dispensative verranno adottate
 - esplicitazione dei criteri e delle modalità di verifica e valutazione (anche nel caso di prove INVALSI e dell'Esame di Maturità).
 - eventuali obiettivi disciplinari personalizzati.

5.4. Attività di arricchimento dell'offerta formativa

Attività di eccellenza. Vengono proposte, durante tutto l'anno scolastico, attività agli allievi interessati e riguardano diverse tematiche.

Attività funzionali all'acquisizione di certificazioni riconosciute a livello internazionale e riguardanti la lingua inglese (esami e corsi di preparazione PET, FIRST, ADVANCED), e la tecnologia (CAD - CAE – CAM, Patentino della robotica).

Uscite didattiche e viaggi di istruzione:

Uscite didattiche: sono proposte dal dipartimento e approvate dal Consiglio di Classe in sede di programmazione e richiedono l'autorizzazione del coordinatore della didattica. Sono un momento didattico di particolare rilievo e la loro realizzazione è subordinata alla maturità che la classe manifesta.

Viaggi di istruzione: sono iniziative culturali, pur rivestendo anche una dimensione aggregativa e di socializzazione. Sono programmati nel loro insieme quanto a tempi, mete e accompagnatori dal Collegio dei Docenti in ottemperanza alle linee guida e ai criteri di spesa definiti nel "Regolamento Uscite didattiche" e approvati dal Consiglio della Scuola.

Scambi internazionali: nel mese di luglio l'Istituto organizza un soggiorno di due settimane presso una scuola inglese per gli studenti dalla prima alla quarta ITI e Liceo. Il soggiorno prevede la sistemazione in famiglia e la frequenza di un corso di lingua inglese di 21 ore settimanali in classi internazionali. L'obiettivo del

soggiorno è il potenziamento delle quattro abilità (writing, reading, listening, speaking), il miglioramento della pronuncia e l'approfondimento della grammatica.

Stage all'estero: nel periodo estivo si organizzano stage all'estero, generalmente con la seguente strutturazione: 1 settimana di corso di inglese; 3 settimane di lavoro presso un'azienda; sistemazione in famiglia.

Nel percorso del triennio le differenti uscite didattiche, seminari tecnici e visite d'istruzione sono stati:

Anno 2023/2024

- Viaggio d'istruzione ad Assisi
- Incontri con rappresentanti di "Agende rosse" – sensibilizzazione sul tema delle mafie
- Incontro con Cosima Buccoliero, ex direttrice del carcere Lorusso-Cotugno, dopo la lettura del suo libro " Senza sbarre " per approfondire la situazione carceraria in Italia
- Uscita formativa al San Luigi
- Serata al Carignano (su base volontaria – tre spettacoli)
- Spettacolo teatrale (Teatro Valdocco) "Hamlet" di William Shakespeare
- Visione del film ONE LIFE sull'olocausto in inglese (facoltativo)
- Spettacolo A CHRISTMAS CAROL al teatro Alfieri (facoltativo)
- Hippo competition (facoltativo)
- Visione del film in lingua inglese sulla detective story ASSASSINIO A VENEZIA (facoltativo)
- Visita d'istruzione presso la centrale IREN di Ceresole Reale.

Anno scolastico 2024/2025

- Concorso proposto dalla FIDAE sulla sicurezza sul lavoro (premiazione presso Salone del libro di Torino)
- Serata al Carignano (su base volontaria – tre spettacoli)
- Visione del film FREUD-THE LAST SESSION in inglese (facoltativo)
- Spettacolo teatrale (Teatro Agnelli) "Stupefatto" (contro l'uso degli stupefacenti)
- Uscita formativa al SERMIG
- Visita alla centrale di teleriscaldamento di Moncalieri (To)
- Visita presso stabilimento Prima Power
- Visita stabilimento Industrie Borla.

Anno scolastico 2025/2026

- Viaggio d'istruzione a Strasburgo e Linea Maginot
- Uscita formativa a Sampeyre
- Uscita formativa Istituto Rebaudengo Torino
- Spettacolo teatrale (Teatro Valdocco) "1984" di George Orwell
- Spettacolo A CHRISTMAS CAROL al teatro Alfieri (facoltativo)
- Serata al Carignano (su base volontaria – tre spettacoli)
- Incontro con Roberto Saviano dopo la lettura del suo romanzo " L' amore mio non muore " sulla cultura alla legalità

- Orientamento per il lavoro con CNOS Piemonte
- Career Day - evento di recruiting con lo scopo di mettere in contatto la domanda e l'offerta di lavoro e di fornire informazioni per orientare, nel proprio percorso lavorativo, giovani studentesse/studenti in prossimità del conseguimento del Diploma Tecnico.

5.5. Attività specifiche di orientamento

Nel quinto anno di corso vengono offerte diverse possibilità agli studenti, per poterli aiutare nel difficile compito della scelta del percorso universitario o dell'inserimento nel mondo del lavoro.

Nello specifico si attivano:

1. *per il percorso universitario:*

- Servizio di informazioni sul calendario delle varie **Porte Aperte** dell'Università di Torino, ed iscrizione degli studenti interessati ad eventi a numero chiuso.
- Servizio divulgativo di **opuscoli** forniti da Università e Politecnico di Torino, nonché da altri atenei nazionali e internazionali, con affissione delle relative pubblicità in bacheca dedicata.
- Sportello di Orientamento, con colloqui personali, con esperto in orientamento del *Cnosfap*
- Partecipazione al progetto di *Orientamento Formativo* attivato dal **Politecnico di Torino** per le facoltà di Ingegneria, Pianificazione e Design, strutturato in:
 - lezione di matematica e fisica al politecnico
 - rielaborazione di tali lezioni svolta in incontri pomeridiani a scuola
 - test finale valido per l'iscrizione all'ateneo, riservato alle sole scuole superiori aderenti al progetto

2. *per l'inserimento nel mondo lavorativo:*

- Testimonianze e presentazioni delle aziende e di start-up
- Colloqui o primi contatti con aziende locali alla ricerca di nuovi collaboratori
- Predisposizione del CV
- Attivazione di stage estivi presso aziende
- Attivazione di progetti con la collaborazione di aziende e dipartimenti universitari

6. PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Il progetto interdisciplinare è stato articolato al fine di permettere alla classe di comprendere l'importanza della collaborazione ed interazione tra le varie discipline e per far acquisire, allo studente di un istituto tecnico, la consapevolezza che la cultura tecnico/scientifica non deve escludere la conoscenza umanistica e storica.

Interdisciplinarietà materie tecniche

Durante il triennio di specializzazione si sono svolti degli incontri scolastici con personale tecnico dell'azienda SKF al fine di svolgere attività che hanno coinvolto materie tecniche quali Meccanica, Sistemi, DPO e Tecnologia.

Durante gli incontri gli allievi hanno potuto utilizzare software dedicato, messo a disposizione da SKF, per il calcolo ed il dimensionamento dei cuscinetti. Così come hanno potuto sfruttare le lezioni dei tecnici aziendali per analisi vibrazionali.

Gli incontri tra azienda e classe hanno permesso agli allievi di iniziare a prendere coscienza di cosa e come potrebbe essere la propria futura attività professionale.

Progetti interdisciplinare d'esame

La materia di sistemi e automazione sta acquisendo sempre maggiore importanza per gli studenti di meccatronica a fronte delle richieste delle aziende. Per questo motivo l'insegnamento è stato articolato in maniera applicativa mediante esercitazioni di laboratorio.

La realizzazione di un sistema meccatronico dalla progettazione alla messa in servizio richiede di mettere in pratica le competenze acquisite nel triennio nelle materie di indirizzo:

- meccanica e macchine: progetto e verifica dimensionale di alcuni elementi
- sistemi e automazione: programma TIA-Portal per PLC di gestione del sistema, programmazione e gestione del robot ABB
- tecnologia: scelta dei materiali, lavorazioni alle macchine utensili
- DPO: disegno 2 e 3D delle stazioni e gestione organizzata dei gruppi e dei tempi di lavoro

Alcuni componenti della classe hanno realizzato i progetti riportati di seguito.

- Progetto: **TELERISCALDAMENTO**
- Componenti: Davide Accossato, Loris De Francesco, Sebastiano Mari, Pietro Mazzoli
- Il progetto riguarda un esempio di piccolo impianto termoelettrico. Presenta vari componenti, quali uno schermo HMI, tre serbatoi, e varie sonde di temperatura. Grazie allo schermo HMI e alle sonde di temperatura, si può controllare costantemente la variazione di temperatura dell'acqua in tutti e tre i serbatoi e notare così il fenomeno di stratificazione del liquido causato dalla differenza di temperatura, mentre si simulano varie fasi di un impianto di riscaldamento civile.
- Progetto: **SOLAR COOLNESS**
- Componenti: Francesco Dellavalle, Gabriele Fagiani, Matteo Marchiano, Daniele Virgilio
- Il progetto consiste nella simulazione di un ambiente climatizzato, controllato tramite PLC. In base all'energia prodotta dal pannello solare, viene attivato un sistema di raffreddamento o di riscaldamento,

basandosi sul Δ termico misurato dalle sonde termiche installate all'interno e all'esterno dell'ambiente climatizzato.

- Progetto: **AUTOPACK**
- Componenti: Marco Asvisio, Matteo Borbone, Michael Lucania, Leonardo Manzo.
- AUTOPACK è una soluzione automatizzata relativa all'imballaggio, sigillatura e pallettizzazione di scatole. Viene utilizzato un robot collaborativo (ABB), un PLC S71215 (SIEMENS), un'etichettatrice industriale, sensori, motori comandati da relè e attuatori elettropneumatici.

7. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

7.1 Il curricolo per aree tematiche dei singoli dipartimenti

Su indicazione del Collegio dei Docenti, al fine di agevolare anche la programmazione dei percorsi di competenze trasversali e di orientamento, i singoli dipartimenti hanno attuato una ristrutturazione dei curricula per aree tematiche identificando, per il primo biennio e per il triennio, i rispettivi compiti di realtà, temi portanti, modalità di apprendimento, modalità di valutazione e competenze.

7.2 Programmazione delle singole materie

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario extra scolastico, micro didattica. Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, computer, workstation e videoproiettori.

Si precisa, però che i docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, file video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi.

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento già utilizzati a distanza nel periodo di emergenza.

7.2.1 LINGUA e LETTERATURA ITALIANA

Dipartimento Letterario – Asse Linguistico

Libro di testo:

C. Giunta, *Cuori intelligenti* vol. 3A (Dal secondo Ottocento al primo Novecento) e vol. 3B (Dal secondo Novecento a oggi) - Dea Scuola 2020

Dante Alighieri, *Divina commedia*, canti: I, III, VI, XI, XII, XV, XXX, XXXIII

Produzione scritta: tipologie A/B/C

1° QUADRIMESTRE

Modulo 1: IL ROMANZO EUROPEO NEL SECONDO OTTOCENTO

GUSTAVE FLAUBERT, *La vita e Madame Bovary* a confronto con Lev Tolstoj in *Anna Karenina* lettura dei brani presenti nel libro di testo e analisi generale dei romanzi.

IL ROMANZO RUSSO:

FEODOR DOSTOIEVSKIJ, il pensiero e le tecniche narrative, *Delitto e Castigo*”.

Modulo 2: NATURALISMO e VERISMO

Il Naturalismo francese, autori e poetica, il discorso indiretto libero; Emile Zola: *“Il romanzo sperimentale”*; il ciclo dei Rougon-Macquart, *L’ammazzatoio*. Lettura e analisi di *Come si scrive un romanzo sperimentale*.

IL CLASSICISMO IN CATTEDRA

Giosuè Carducci: vita, da *“Rime nuove”*: *“Pianto antico”*, da *“Odi barbare”*: *Alla stazione una mattina d’autunno”*.

IL VERISMO ITALIANO:

FEDERICO DE ROBERTO, I Vicerè. *Lettura e analisi di Il deputato Consalvo*.

GIOVANNI VERGA: la vita, la svolta verista, poetica e tecnica narrativa del Verga verista: *“impersonalità”, “regressione” “straniamento”, “eclissi dell’autore”*; l’ideologia verghiana, il Verismo di Verga e il Naturalismo zoliano; lettura e analisi da *“Vita dei campi”*: *Fantasticheria (L’ideale dell’ostrica)*, *Rosso Malpelo*; prefazione a *“L’amante di Gramigna”*, il ciclo dei vinti, il *“darwinismo sociale”*. Da *“I Malavoglia”*: lettura e analisi di *Padron Ntoni e la saggezza popolare, L’affare dei lupini, L’addio di Ntoni*; da *“Novelle rusticane”*: *“Mazzarò”*. Da *“Mastro Don Gesualdo”*: *Una giornata tipo di Gesualdo, Gesualdo muore da vinto*.

Modulo 3: LA CONTESTAZIONE IDEOLOGICA E STILISTICA DEGLI SCAPIGLIATI

Igino Ugo Tarchetti. Da *“Fosca”*, *Il rischio del contagio*.

MODULO 4: TRA VERISMO E DECADENTISMO

Grazia Deledda: trama generale di " Canne al vento "

Dante, Paradiso, canti I, III, VI

MODULO 5: IL DECADENTISMO E IL SIMBOLISMO

IL DECADENTISMO: Cultura e idee in Europa e in Italia. La visione del mondo, la politica, i temi.

Arthur Rimbaud: " Vocali ", Il manifesto simbolista

CHARLES BAUDELAIRE, il poeta veggente. Vita e opere. Da "I fiori del male": struttura generale della raccolta. " L'albatro ", " Corrispondenze ", " Critica alle droghe " da "I paradisi artificiali"

LA NARRATIVA DECADENTE IN ITALIA

GABRIELE D'ANNUNZIO: la vita e le opere, l'estetismo e la filosofia del " Superuomo " Da "Il piacere", la descrizione del "dandy", lettura e analisi di Tutto impregnato d'arte.

L'evoluzione della filosofia superomistica nei romanzi: "Il trionfo della morte"; "Le vergini delle rocce"; "Il fuoco". D'Annunzio poeta: le "Laudi", da "Alcyone": " La pioggia nel pineto "; " La sera fiesolana "

GIOVANNI PASCOLI: la vita, la visione del mondo, la poetica del fanciullino. Il fanciullino: Una dichiarazione di poetica; i temi della poesia pascoliana, "il nido", le soluzioni formali, le raccolte poetiche. Lettura e analisi da Myricae: " X Agosto ", " Arano ", " Lavandare ". Lettura e analisi da "I Canti di Castelvecchio": " Il gelsomino notturno " (fotocopia). Dai "Poemetti": alcune parti da " Italy ". Lettura e analisi de " La grande proletaria si è mossa "

2° QUADRIMESTRE

Dante, Paradiso canti XI, XII, XV, XXX, XXXIII

MODULO 6: TEATRO E DRAMMATURGIA NELL'OTTOCENTO

La trasformazione del teatro, il metodo Stanislavskij. La vita teatrale di Eleonora Duse.

Henrik Ibsen, da "Casa di bambola", lettura e analisi di Nora va via; Anton Cechov, da "Il gabbiano", lettura e analisi di Il battibecco tra Trepliov e Arkadina.

MODULO 7: IL ROMANZO E IL TEATRO NEL PRIMO NOVECENTO

LUIGI PIRANDELLO: la vita, la maschera, poetica e pensiero, lo "strappo nel cielo di carta", la filosofia del lanternino, la teoria delle maschere, l'umorismo, il sistema dei personaggi. Saggio sull' Uumorismo: La vecchia signora tutta imbellettata. Da "Novelle per un anno": " Il treno ha fischiato ", " Ciaula scopre la luna ". I romanzi: L'esclusa (presentazione generale).

“Il fu Mattia Pascal” (lettura integrale). Da “Uno, nessuno e centomila”: “Tutta colpa del naso”, “La vita non conclude”. Le fasi del teatro pirandelliano. La maschera nuda. Il teatro nel teatro, da “Sei personaggi in cerca di autore”, lettura, visione in classe e analisi dell’intera opera.

“Da “I quaderni di Serafino Gubbio”: “Una mano che gira la manovella””

ITALO SVEVO: vita, generi, temi e tecniche; la figura dell’inetto attraverso i protagonisti di “Una vita”, “Senilità”, “La coscienza di Zeno”. Da “La coscienza di Zeno” lettura e analisi di: “Prefazione”, “Preambolo”, “L’origine del vizio”, “Zeno e il funerale sbagliato”, “Psico- analisi”

MODULO 8: LE AVANGUARDIE

Il futurismo, caratteristiche generali. Filippo Tommaso Marinetti, Manifesto del Futurismo, Manifesto tecnico del Futurismo

I Crepuscolari. Guido Gozzano, “La signorina felicità ovvero la felicità”

MODULO 9: LA LIRICA DEL ‘900

GIUSEPPE UNGARETTI: la formazione e la poetica; la poesia di guerra. Analisi e lettura da L’allegria: Fratelli; Veglia; Mattina; Soldati, In memoria (fotocopia), I fiumi, San Martino del Carso, Da “Sentimento del tempo: “La madre””.

EUGENIO MONTALE: la vita, la poetica, il correlativo oggettivo. Da “Ossi di seppia”, lettura e analisi di Spesso il male di vivere ho incontrato, Meriggiare pallido e assorto, Non chiederci la parola, Da “Le occasioni: “La casa dei doganieri”; da “Satura”, Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale. Lettura e analisi di E’ ancora possibile oggi la poesia?

L’ERMETISMO

Caratteristiche generali. Salvatore Quasimodo. Da “Giorno dopo giorno”: “Alle fronde dei salici”, “Milano, agosto 1943” (fotocopie).

MODULO 10: LA NARRATIVA NEL SECONDO DOPOGUERRA

Lecture integrali dei seguenti romanzi proposti dal docente:

Luigi Pirandello: “Il fu Mattia Pascal”

Elsa Morante, “La storia”

Antonio Tabucchi, “Sostiene Pereira”

Beppe Fenoglio, “Una questione privata”

La letteratura industriale

Ottiero Ottieri, “Tempi stretti”

Dal Romanticismo francese, Victor Hugo, “L’ultimo giorno di un condannato a morte”

LINGUA:

Tipologia A, Analisi del testo

Tipologia B, Analisi e produzione di un tema argomentativo

Tipologia C Analisi e produzione di un tema a carattere espositivo-argomentativo

7.2.2 EDUCAZIONE CIVICA

1° QUADRIMESTRE

Programma svolto per Inglese

- Totalitarianism, dictatorship and racism

Programma svolto per Italiano e Storia

Costituzione

- L'unione europea
- Struttura dell'ONU
- La Costituzione: lettura e interpretazione di alcuni articoli (art. 1-2-3-4-8-11-13-21-24-27-32-33-34-35-37-40-41-51) della Costituzione e il discorso di Calamandrei

2° QUADRIMESTRE

Programma svolto per Inglese

- Cybercrime and Artificial Intelligence
- Discussions about: digital footprint, war in the world, The Earth day.

Programma svolto per Italiano e Storia

- Cultura della legalità: lettura del romanzo "L'amore mio non muore" di Roberto Saviano e incontro con l'autore online.
- La situazione carceraria in Italia: lettura del libro "Senza sbarre" di Cosima Buccoliero (ex direttrice del carcere Lorusso Cotugno e incontro con l'autrice nell'anno 2024/25
- Le prigionie nella storia del Novecento: campi di lavoro, di concentramento, di sterminio durante il Nazismo. I gulag sovietici. Le prigionie giapponesi (Unità 731).

Programma svolto per Tecnologia

- Taylorismo e Fordismo. La sicurezza negli ambienti di lavoro.

Tra gli argomenti trattati il martedì mattina alla prima ora

02/12: festa di Natale e missioni

27/01: giorno della memoria

10/02: incontro sul matrimonio e la vita di coppia

14/04: il pianeta Terra e come preservarlo

05/05: esempio di vita – Alex Zanardi

7.2.3 LINGUA INGLESE

Libro di Testo:

Bolognini S., Barber B., O'Malley K., Career Paths in Technology, Pearson, 2022

Spiazzi M., Tavella M., Layton M., Performer B2 seconda edizione, Zanichelli, 2022

Gallagher A., Galuzzi F., Get into Grammar and Vocabulary, Pearson, 2019

Note aggiuntive: Il quaderno è stato usato in classe per prendere appunti e fare esercizi. E' stato controllato durante le interrogazioni orali oppure a metà anno/fine anno su richiesta dell'insegnante. E' uno strumento necessario per lo svolgimento delle lezioni.

1° QUADRIMESTRE

Letteratura:

Analisi del libro 1984 di G.Orwell II

Cittadinanza e Costituzione

Spiegazione e video su: Totalitarianism, dictatorship and racism versus Democrac (4 ore)

First:

Unità 9-10 del libro PERFORMER B2, Dossiers on Environment and Civic Literacy e simulazione d'esame FCE (completamento del libro)

Invalsi

Materiale da classroom, Internet, fotocopie

Meccanica-Energia

U n i t 3 - Electricity and Magnetism – definition and simple applications of electromagnetism pages 34-39, electric motors and types of electric motors pages 36,37,38, electric cars, hybrid cars pages 40,41; Maglev page 43; U n i t 4 - Generating electricity-generators; renewable and non-renewable forms of energy – what is a generator pages 48,50; fossil fuels and traditional power plants page 51; nuclear power pages 52,53; water power page 54, wind power page 55, solar power page 56, geothermal energy and biomass page 57

2° QUADRIMESTRE

Meccanica-Energia

Unit 5 - Distributing electricity- definition of a grid page 64, transformers page 68, a domestic circuit page 66, managing the grid page 67, a smart grid page 70; Unit 14- Computer networks and the Internet - types of network page 200, development of Internet page 202 (history), how Internet works page 204, internet services page 203, connecting to the Internet page 208, online dangers page 212

Unit 15- The World Wide Web– web apps page 214, definition of HTML and how to build a website pages 217,220; evolution of the web pages 218,219; e- commerce page 222; streaming services page 223; web accessibility pages 224,225; web 4.0 pages 226,227; use the Internet safely page 228;

Unit 16 - Industry 4.0- the fourth industrial revolution page 230, 3D printing page 234, lasers pages 236,237; artificial intelligence (photocopy), Big Data page 244.

Letteratura:

War itinerary: analisi di due poesie dei “war poets” Brooke e Owen, "The soldier" e "Dulce et decorum est". Analisi della poesia "Refugee Blues" di Auden sulla condizione degli ebrei in Germania durante la seconda guerra mondiale (photocopies).

3-4 Simulazioni INVALSI / orale di maturità

Civic education

Cyber crime, Artificial Intelligence: 2 ore

+ extra discussions about: digital footprint,war in the world, The Earth day.

7.2.4 INGLESE MADRELINGUA

Il programma indicato è stato svolto durante tutto l'anno scolastico senza distinzione tra periodi didattici

Main **topics** analysed:

- Springs
- Motors/engines (internal combustion engine, ideal loop vs real loop)
- Climate change and energy sources

Methodology:

- Photocopies
- Videos about springs, cars and climate change taken from Youtube
- Speaking activities
- Vocabulary exercises

Assessment:

Oral presentation of contents

7.2.5 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

1° QUADRIMESTRE

- **Atletica**
 - TEST YO-YO

- **Rugby**
 - Regolamento generale
 - Passaggio
 - Attacco
 - Difesa

- **Test Fisico**
 - Sit-up 30”

- **Rinforzo muscolare**
 - Tecnica “Tabata”

2° QUADRIMESTRE

- **Atletica**
 - TEST YO-YO

- **Rugby**
 - Regolamento generale
 - Passaggio
 - Attacco
 - Difesa

- **Test Fisico**
 - Sit-up 30”

- **Rinforzo muscolare**
 - Tecnica “Tabata”

7.2.6 STORIA

Dipartimento Letterario – Asse Storico Sociale

Libro di Testo:

A. Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, Prospettive della storia vol.3- Laterza Editore 2023

1° QUADRIMESTRE

Modulo 1: LA SOCIETA' DI MASSA

I caratteri della società di massa; la costruzione dell'identità nazionale; partiti di massa sindacati e riforme sociali; i partiti socialisti e la Seconda Internazionale; la Chiesa di fronte alla società di massa; la crisi del Positivismo e le nuove scienze; il nazionalismo e l'antisemitismo.

Modulo 2: L'EUROPA E IL MONDO AGLI INIZI DEL '900

Le potenze europee; la Belle Epoque e le sue contraddizioni; la Germania di Guglielmo II; il declino dell'Impero austro-ungarico; La Russia e la rivoluzione del 1905; gli Stati Uniti: primato economico; l'America Latina e la rivoluzione messicana.

Modulo 3: L'ITALIA GIOLITTIANA

La crisi di fine secolo e la svolta liberale; il decollo dell'industria; Giolitti e le riforme; la guerra in Libia e il tramonto del giolittismo.

Modulo 4: LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LA RIVOLUZIONE RUSSA

Lo scoppio della guerra; l'ingresso dell'Italia in guerra; i fronti di guerra; la vita dei soldati nelle trincee: vincitori e vinti.

Modulo 5: DOPOGUERRA E FASCISMO

Crisi economica e trasformazioni sociali; il 'biennio rosso' in Europa; la Repubblica di Weimar; Francia e Gran Bretagna nel dopoguerra; la Russia: dal 'comunismo di guerra' alla Nep; da Lenin a Stalin; l'Italia del dopoguerra e la 'vittoria mutilata'; crisi politica e agitazioni operaie; la nascita del movimento fascista; Mussolini alla conquista del potere.

Modulo 6: LA GRANDE CRISI

Gli squilibri economici degli anni '20; il crollo di Wall Street; il dilagare della crisi nel mondo; il New Deal di Roosevelt; l'intervento dello Stato in economia; società e cultura negli anni '30; la scienza e la guerra.

2° QUADRIMESTRE

Modulo 7: TOTALITARISMI E DITTATURE IN EUROPA

L'eclissi della democrazia; totalitarismo e politiche razziali; la crisi della Repubblica di Weimar e l'ascesa di Hitler; politica e ideologia del Terzo Reich; l'Urss e l'industrializzazione forzata; il terrore staliniano; le democrazie europee di fronte al nazismo; la guerra civile in Spagna con riferimento al quadro di Picasso "Guernica"; l'Europa verso un nuovo conflitto.

Modulo 8: IL REGIME FASCISTA IN ITALIA

L'Italia verso il regime; la marcia su Roma; l'assassinio di Matteotti; lo Stato fascista e la Chiesa; il totalitarismo italiano e suoi limiti; la politica economica fascista e il mondo del lavoro; la politica estera e l'Impero; le leggi razziali e l'antifascismo.

Modulo 9: IL MONDO EXTRAEUROPEO TRA LE DUE GUERRE

Rivoluzione e modernizzazione della Turchia; l'America latina.

Modulo 10: LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Le origini e lo scoppio della guerra; Hitler contro la Francia e la Gran Bretagna; 10 giugno 1940: l'Italia in guerra; 1941: la guerra diventa mondiale; Resistenza e collaborazionismo nei paesi occupati; lo sterminio degli ebrei; la storia di Stella Goldschlag "bionda veleno"; le battaglie decisive; la caduta del fascismo in Italia e l'armistizio; Resistenza e guerra civile in Italia; la fine della guerra e la bomba atomica.

Modulo 11: IL MONDO DIVISO

Nuovi organismi internazionali; la guerra fredda; riforme e nuove contrapposizioni in Europa; la coesistenza tra i due blocchi; gli anni di Kennedy e Kruscev; la guerra in Vietnam e la primavera di Praga; la Cina di Mao Zedong; la guerra in Corea con riferimento al quadro di Picasso "Massacro in Corea".

Modulo 12: LA DECOLONIZZAZIONE

La crisi degli imperi coloniali; il mondo arabo e la nascita di Israele; la rivoluzione nasseriana e la crisi di Suez

Modulo 13: GLI ANNI DEL BOOM ECONOMICO

Nuovi consumi; i movimenti femministi; la Chiesa e la società; la crisi petrolifera

Modulo 14: LA FINE DEL MONDO BIPOLARE

Stati Uniti e Unione Sovietica; il crollo del muro di Berlino; la dissoluzione dell'Urss; la guerra in Jugoslavia.

Modulo 15: L'ITALIA REPUBBLICANA

L'Italia nel 1945; la Repubblica e la Costituzione; De Gasperi e il centrismo; contestazione e violenza politica; gli anni del terrorismo.

7.2.7 RELIGIONE CATTOLICA

Libro di Testo: appunti del docente

1° QUADRIMESTRE

1. *Dio a modo mio.*

I giovani e Dio. Rapporto con la fede e la chiesa. Pregiudizi verso la chiesa e alcune responsabilità della chiesa. Le opere della chiesa a favore dell'uomo, il concilio ecumenico vaticano II. Il valore della comunione e della corresponsabilità.

2. *Problemi, speranze, soluzioni. Globalizzazione.*

L'uomo di fronte alle sfide del nostro tempo: inquinamento, precarietà, sfruttamento del lavoro, la pace, economia non rispettosa dell'uomo, la povertà, globalizzazione, relazioni umane a rischio, informazione strumentalizzata. Spazi di intervento e possibili soluzioni.

3. *La dottrina sociale della chiesa.*

Il problema dell'illegalità, la necessità della responsabilità sociale e della partecipazione civile alla vita democratica. Storia, fonti, valori, principi, documenti della dottrina sociale della chiesa. Le critiche alla dottrina sociale della chiesa.

2 QUADRIMESTRE

1. *L'«io» diventa «noi»: la famiglia. Etica della famiglia.*

La trasformazione dei modelli famigliari nel Novecento. Analisi di alcune cause di fragilità della coppia e suggerimenti educativi; le caratteristiche del matrimonio cristiano e riflessione biblica sull'amore coniugale.

2. *L'accoglienza, la protezione, la promozione e l'integrazione dell'altro.*

(Fratelli tutti) Etica della pace

Cosa vuol dire costruire società che sanno accogliere e integrare tutti. Come riconoscersi fratelli in Cristo. Come pensare da cittadini maggiorenti che partecipano attivamente alla vita politica e sociale dello stato. Temi tratti dall'enciclica "Fratelli Tutti" di Papa Francesco

3. *Progettare la vita.*

E dopo la quinta?... Stili di vita, decisioni, cammini fatti e da fare... come essere un "buon cristiano ed un onesto cittadino" nel mondo di oggi. Temi tratti dall'enciclica "Fratelli Tutti" di Papa Francesco

7.2.8 MATEMATICA

Dipartimento Matematico – Asse Matematico

Libro di Testo:

Leonardo Sasso - Nuova matematica a colori verde – volume 4 e 5 – Petrini 2023

1° QUADRIMESTRE

- Ripasso di uno studio di funzione completo
 - Problemi di ottimizzazione
 - Ricerca di massimi e minimi
- Continuità e derivabilità di una funzione
- Teorema di Rolle e Lagrange

2° QUADRIMESTRE

- Introduzione al calcolo integrale
 - Primitive e integrale indefinito
 - Integrali immediati e integrazione per scomposizione
- Calcolo integrale
 - Integrazione per sostituzione
 - Integrazione per parti
 - Integrazione di funzioni razionali frazionarie, fratti semplici
 - Dalle aree al concetto di integrale definito
 - Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo
 - Teorema fondamentale del calcolo integrale
 - Area tra grafici di funzioni
 - Calcolo di volumi di solidi generati dalla rotazione di funzioni attorno agli assi cartesiani
 - Integrali impropri
- Equazioni differenziali
 - Definizione
 - Risoluzione di equazioni differenziali del primo ordine semplici

7.2.9 MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Dipartimento Scientifico Tecnologico – Asse Scientifico Tecnologico

Libri di testo

- GIUSEPPE ANZALONE, GIUSEPPE BRAFA MUSICORIO, PAOLO BASSIGNANA, Corso di meccanica, macchine ed energia 3, Hoepli, 2015, Milano.
- Manuale di meccanica Hoepli

1° QUADRIMESTRE

1. Assi e alberi

- 1.1. Dimensionamento alberi: pieni, cavi, scanalati, con cave per linguette
- 1.2. Dimensionamento perni di estremità
- 1.3. Oscillazioni meccaniche
 - 1.3.1. torsionali
 - 1.3.2. flessionali

2. Le molle

- 2.1. Molle di flessione
- 2.2. Molle di torsione
- 2.3. Calcolo delle molle

3. Giunti

- 3.1. Rigidi
- 3.2. Elastici
- 3.3. Articolati

4. Frizione

- 4.1. Frizione piana mono e pluri-disco
- 4.2. Frizione conica

5. Sistema biella-manovella

- 5.1. Forze alterne d'inerzia
- 5.2. Equilibratura delle forze alterne d'inerzia

6. Manovellismo

- 6.1. Calcolo strutturale della biella lenta
- 6.2. Calcolo strutturale della biella veloce
- 6.3. Calcolo strutturale della manovella di estremità

7. Il volano

- 7.1. Struttura e finalità
 - 7.1.1. lavoro di fluttuazione
 - 7.1.2. indice di irregolarità
- 7.2. Calcolo delle masse
- 7.3. Verifica strutturale

*2° QUADRIMESTRE***8. Motori alternativi a combustione interna: ciclo ideale e reale**

- 8.1. Architettura del motore e classificazione
- 8.2. Cicli termodinamici:
 - 8.2.1. Otto
 - 8.2.2. Diesel
 - 8.2.3. Sabathè
 - 8.2.4. Confronto tra cicli
- 8.3. Pressione media indicata
- 8.4. Miscela aria-combustibile
- 8.5. Prestazioni dei motori
 - 8.5.1. coppia motrice: diagramma
 - 8.5.2. curve coppia, potenza, consumi
- 8.6. Combustione motore AS e AC
- 8.7. Emissioni nocive

9. Turbine a gas

- 9.1. Ciclo Brayton-Joule ideale e reale
- 9.2. Architettura e componenti

10. Compressori

- 10.1. Dinamici o turbocompressori
- 10.2. Alternativi
- 10.3. A capsulismi

11. Macchine frigorifere e pompe di calore

- 11.1. Struttura dell'impianto
- 11.2. Ciclo ideale e reale
- 11.3. Schemi costruttivi di raffrescamento e riscaldamento in pompa di calore

7.2.10 SISTEMI E AUTOMAZIONE

Dipartimento Scientifico Tecnologico – Asse Scientifico Tecnologico

1° QUADRIMESTRE

1. Sensori e trasduttori: funzionamento e applicazioni

- 1.1. Magnetici
- 1.2. Induttivi
- 1.3. Capacitivi
- 1.4. Fotoelettrici
- 1.5. Ultrasuoni
- 1.6. Encoder
- 1.7. Estensimetro
- 1.8. Temperatura
- 3.10. Pressione
- 3.11. Accelerometro

2. Macchine elettriche

- 2.1. Trasformatore
- 2.2. Macchina in corrente continua
- 2.3. Macchina asincrona trifase e monofase
- 2.4. Macchina sincrona
- 2.5. Motori Brushless
- 2.6. Motori passo-passo

3. Sistemi di regolazione e controllo

- 3.1. Sistema a catena aperta e chiusa
- 3.2. Regolazione proporzionale
- 3.3. Regolazione integrativa
- 3.4. Regolazione derivativa

4. PLC – S7 1200 Siemens

- 4.1. Struttura del PLC: I/O e alimentazione
- 4.2. Temporizzatori: TON, TONR, TOF, TP
- 4.3. Contatori: CTU, CTD, CTUD
- 4.4. Operatori di confronto
- 4.5. Macchina a stati
- 4.6. Programmazione di HMI Unified comfort

5. ROBOTICA ABB

1. Tipi di robot
2. Robotica industriale e collaborativa
3. Sistemi di coordinate
4. Tooldata e wobjdata
5. Istruzioni di movimento: MoveAbsJ MoveJ, MoveL, MoveC
6. Istruzioni
 - 6.1.1.IF, THEN, ELSE
 - 6.1.2.TEST CASE
 - 6.1.3.FOR
 - 6.1.4.WAIT UNTIL

2° QUADRIMESTRE

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Esercitazioni di automazione mediante PLC S7-1200 Siemens

1. progetto della macchina a stati con software TIA-Portal 20
2. progetto dell'HMI Unified Comfort per gestione dell'automazione
3. cablaggio del banco
4. testing dell'automazione

Esercitazioni di robotica mediante YUMI 14050 ABB

1. Avvio robot e Calibrazione. Uso della flex pendant.
2. Definizione nuovo tooldata
3. Definizione nuovo wobjdata
4. Creazione programma da flex pendant.
5. Collegamento del PC e Gestione file.
6. Creazione programma strutturato

7.2.11 TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Dipartimento Scientifico Tecnologico – Asse Scientifico Tecnologico

Libri di testo

- DI GENNARO – CHIAPPETTA – CHILLEMI: Corso di tecnologia Meccanica – Vol. 3 – HOEPLI

1° QUADRIMESTRE

- **La sollecitazione di fatica sui materiali**
 - Prove di fatica a temperatura ambiente
 - Generalità sui cicli di fatica
 - Parametri dei cicli di tensione
 - Comportamento a fatica
 - Diagramma di Wohler
 - Diagramma di Goodman-Smith
- **La corrosione dei materiali**
 - Classificazione delle corrosioni
 - Corrosione in ambiente umido
 - Corrosione chimica
 - Corrosione elettrochimica
 - Corrosione per contatto galvanico
 - Corrosione per correnti vaganti
 - Corrosione in ambiente secco
 - Tensocorrosione
 - Corrosione per fatica
 - Corrosione intergranulare
 - Sistemi di protezione contro la corrosione
 - Passivazione
 - Ossidazione anodica, Brunitura, Cromatura, Zincatura, Cromatizzazione,
 - Verniciatura
 - Trattamenti termochimici di diffusione
- **Usura**
 - Classificazione dei tipi di usura
 - Usura per adesione
 - Usura per abrasione
 - Usura per fatica
 - Usura per corrosione
 - Usura per cavitazione
 - Usura per erosione
 - Usura termica

- Variazione dell'usura nel tempo
- Entità dell'usura
- Cause di usura anormale

2° QUADRIMESTRE

- **Materiali polimerici**
 - Classificazione dei materiali plastici
 - Termoplastici
 - Termoindurenti
 - Lavorazioni dei materiali plastici
 - Preparazione delle masse per successive lavorazioni
 - Stampaggio ad iniezione termoplastici
 - Estrusione termoplastici
 - Soffiaggio termoplastici
 - Stampaggio termoindurenti
- **Processi fisici innovativi**
 -
 - Elettroerosione
 - Lavorazioni al laser
 - Taglio al plasma
 - Waterjet
- **Controlli non distruttivi**
 - Liquidi penetranti
 - Metodo radiologico
 - Metodologia con raggi X e raggi gamma
 - Ultrasuoni

7.2.12 DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Dipartimento Scientifico Tecnologico – Asse Scientifico Tecnologico

Libro di testo:

- Manuale di Meccanica HOEPLI.
- Dispense preparate dai Docenti.

1° QUADRIMESTRE

CICLO DI VITA DEL PROGETTO

- Analisi del problema
- Procedure da seguire per definire lo studio di fabbricazione
- Innovazione e ciclo di vita di un prodotto (curva ciclo vita – tasso di innovazione, contenuto tecnologico del prodotto)
 - Fase fluida
 - Fase di transizione
 - Fase statistica
- Progetto e scelta del sistema produttivo
 - Fase preliminare
 - Fase finale
- Scelta del processo produttivo
 - Continuo
 - Ripetitivo
 - Intermittente
- Piani di produzione (generalità)
 - Cosa
 - Quando
 - Quanto
 - Come
 - Dove produrre
- Tipi di produzione e di processi
 - In serie
 - A lotti (per commessa)
 - Produzione continua ed intermittente
 - Produzione per reparti ed in linea
 - Produzione per magazzino e commessa
 - Just in Time

- Lay-out degli impianti
 - per processo o funzionale
 - per prodotto o in linea
 - a postazione fissa o per progetto
 - per tecnologie di gruppo o isole di lavoro

GESTIONE MAGAZZINI

- Sistemi di approvvigionamento – tipologie

2° QUADRIMESTRE

CONTABILITA' E CENTRI COSTO

- La contabilità nelle aziende
 - Contabilità generale – Bilancio di esercizio
 - Contabilità industriale
 - Costi aziendali – costi in funzione del tempo
 - Costi variabili, fissi, semifissi
 - Retta Costo – Volume
 - Diagramma Utile – Volume di produzione
 - Punto di equilibrio – Breack Even Point
 - Centri costo – classificazione
 - Costo delle principali risorse di produzione – Costo della materia prima (media ponderale – FIFO – LIFO – costo standard) – Costo della manodopera

TECNICHE E STRUMENTI DEL SISTEMA QUALITA'

- Project Management Institute P.M.I.
 - definizione del progetto - cosa è il P.M.I.
- Kaizen
 - cosa è il Kainzen
 - metodologia Kaizen
 - concetto di spreco e di problema
- P.D.C.A
 - plan: 5s - 5 perchè - brainstorming
 - Do e Check
 - Ishikawa e Pareto
- Il CSQ per variabili e attributi
- Piani di campionamento e collaudo per attributi
- Strumenti per il miglioramento della qualità
 - Carte di controllo X-R

METROLOGIA (con accenni di statistica)

Gli argomenti sono stati trattati da personale dell'Azienda 2A, durante lezioni svolte nel mese di aprile e maggio.

- GD&T introduzione e simboli delle tolleranze geometriche,
- simbologia dei Datum
- lettura e spiegazione di un disegno meccanico di 2A
- continuazione della lettura dei disegni di 2A, spiegazione dei datum; spiegazione ed esempi di un Datum comune "common Datum"
- visione di un pezzo prodotto da 2A con spiegazione e lettura del disegno dell'oggetto stesso
- esempio di un programma di misura, reportistica
- introduzione alla statistica, Cp e Cpk; esempi di report statistici
- introduzione alla statistica, Cp e Cpk; esempi di report statistici.

LABORATORIO CAD Computer Aided Design

SW CAD/CAE/CAM - CATIA V5 (Dassault Systemes)

1° QUADRIMESTRE

- struttura prodotto - sottoprodotto – parte
- salvataggio e memorizzazione elaborati CAD in formati diversi e con estensione diversa
- creazione pallinatura
- funzione assembly parts
- creazione complessivo con elementi meccanici o commerciali
- rappresentazione 2d del complessivo – normativa tecnica (campitura elementi in sezione)
- quotatura delle tavole complessivo o sottogruppi
- parametri e vincoli di uno schizzo
- modellazione solida 3d – funzioni semplici e specifiche (scanalatura – linguetta – multi sezione – nervature)
- compito di realtà: rilievo quote e creazione modello 3d sottogruppo meccanico
- collegamenti albero-mozzo - smontabili: chiavette e linguette – realizzazione parti 3d e relativi disegni costruttivi
- collegamenti albero-mozzo – smontabili: alberi scanalati – realizzazione parti 3d e relativi disegni costruttivi - rappresentazione schematica
- alberi e mozzi con scanalatura parziale o totale – designazione e quotatura per la realizzazione alle MU
- alberi e mozzi con dentatura – creazione elementi fondamentali in 3d – creazione disegni costruttivi

- modellazione ruote dentate denti diritti- lettura del complessivo - rappresentazione sul disegno costruttivo dei singoli pezzi: pignone - rocchetto - albero motore - albero condotto ecc.
- creazione di modelli meccanici di media complessità e creazione delle corrispondenti tavole costruttive (correlazione 3d-2d)
- verifiche e correzione temi di Esami di Stato proposti negli anni precedenti

2° QUADRIMESTRE

- lettura del disegno complessivo, estrazione e rappresentazione dei particolari da realizzare (esempio: riduttore industriale)
- scelta tecnologica e rappresentazione delle gole per alberi (tutti i tipi) e per mozzi ciechi – bloccaggio cuscinetti con rosetta di sicurezza e ghiera, modifiche progettuali dell'albero
- gole per tratti da rettificare UNI4386 – rappresentazione schematica – differenze tipo E e F – implicazioni tecnologiche
- gole per alloggiamenti cuscinetti o per mozzi
- funzioni per la quotatura delle parti coniche
- accorgimenti per la progettazione dei rotismi (errori da evitare)
- tip&tricks sw applicativi cad
- modulo Digital Mock-Up (importanza, esempi e vantaggi nelle aziende dei settori aeronautical/space - automotive/train/trucks)
- funzionalità modulo kinematics – tipi di giunti – vincoli – gradi di libertà – simulazione digitale, vincoli di assieme
- esercitazione e analisi cinematica (risoluzione dei problemi applicativi) cilindro/pistone/biella/spinotto/manovella/testata
- alberi eccentrici e camme – modellazione e esercitazioni
- attrezzature di produzione – bloccaggio elemento – attrezzi di posizionamento – di bloccaggio – di saldatura – di foratura
- creazione attrezzo di saldatura
- creazione attrezzo di foratura flangia con fori perpendicolari all'asse di tornitura
- creazione di modelli meccanici di discreta complessità e creazione delle corrispondenti tavole costruttive (correlazione 3d-2d)
- CNC: storia-potenzialità-aspetti positivi/negativi-principi fondamentali – assi macchina – linguaggio ISO – Gcode – dal cad alla stampa 3D – dal cad al cam al cmm – movimenti punto-punto, coordinate assolute e incrementali -
- cenni su Horizontal Axis Wind Turbines (HAWT) e su VAWT
- verifiche e correzione temi di Esami di Stato proposti negli anni precedenti.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

9.

8.1 Criteri generali di valutazione

In Relazione a quanto fissato da DPR 22 giugno 2009 n. 122 e dalla C.M. 89 del 18 ottobre 2012, il Collegio Docenti nella seduta di settembre 2018 ha stabilito che tutte le discipline possono elaborare prove scritte, accertamenti dialogici ed esercitazioni di laboratorio, ma il giudizio di valutazione, nella pagella di fine primo periodo, di metà secondo periodo (periodi definiti ad inizio anno scolastico dal Collegio Docenti) e di chiusura dello stesso, sarà espresso mediante voto unico.

Nella formulazione del voto di media finale nelle materie che prevedono voti scritti, orali e di laboratorio, tale media sarà calcolata come risultante dalla media della media dei voti scritti e orali.

La valutazione, sia periodica che finale, è espressione di sintesi valutativa e pertanto si fonda su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti. Il Collegio dei Docenti e i dipartimenti hanno fissato le tipologie di verifica nel rispetto dei principi definiti dai decreti istitutivi dei nuovi ordinamenti (cfr. DPR 122/2009) e i criteri di valutazione relativi alle differenti prove.

L'Istituto Agnelli, pertanto, ha adottato modalità e forme di verifica adeguate e funzionali all'accertamento degli obiettivi e dei risultati di apprendimento, declinati in competenze, conoscenze e abilità, come previsto dalle Indicazioni nazionali per i percorsi liceali, dalle Linee guida per gli istituti Tecnici e dal D.M. n. 139 del 22 agosto 2007 relativo all'obbligo d'istruzione. La valutazione, periodica e finale, risponde a criteri di coerenza, motivazione, trasparenza e documentabilità rispetto a tutti gli elementi di giudizio che hanno condotto alla sua formulazione. Come indicato nella normativa, **la valutazione** periodica, ma in particolar modo quella **finale, non è** una mera media numerica riferita alla valutazione delle differenti prove di verifica, **ma** viene considerata anche la situazione di partenza di ogni singolo alunno, gli apprendimenti rispetto agli obiettivi disciplinari stabiliti e l'acquisizione graduale di autonomia e di motivazione allo studio.

Al termine dell'anno scolastico si valutano i progressi dell'allievo nell'apprendimento e nella sua crescita umana. Quando gli apprendimenti di una materia vengono giudicati nettamente insufficienti, il Consiglio di Classe attribuisce all'allievo il debito, sospende il giudizio nello scrutinio finale e programma una prova di recupero alla fine dell'estate. Quando invece una materia presenta ancora lacune, ma si ritiene che tali lacune possano essere colmate con un personale lavoro estivo, il Consiglio di classe segnala una fragilità dello studente su una specifica materia, che prevede lo svolgimento di compiti aggiuntivi e il ripasso approfondito della materia stessa.

Quando gli apprendimenti permangono insufficienti in molteplici materie il Consiglio di Classe valuta la probabilità di una non ammissione all'anno successivo (che viene comunicata alla famiglia).

8.2 Indicazioni seguite dai dipartimenti

- Le modalità di svolgimento delle verifiche, il loro numero, i criteri di correzione delle stesse sono concordati all'inizio dell'anno scolastico negli incontri di dipartimento e sono poi inseriti nella programmazione iniziale che ogni docente predispone per le singole classi.
- Il numero minimo di verifiche fissato per la formulazione di una valutazione finale in tutte le discipline è discusso a livello dipartimentale, distinguendo tra primo biennio, secondo biennio e quinto anno, ed è approvato dal coordinatore didattico educativo; tale numero deve essere congruo per una valutazione globale.
- I risultati delle verifiche orali sono comunicati agli allievi quando tutta la classe è stata valutata: comunque al termine della prova stessa viene espresso un giudizio di massima che evidenzia i punti di ottimo e quelli oggetto di miglioramento. In caso di test, l'esito viene comunicato con la restituzione della prova corretta (entro i 10 giorni); per i test non è prevista archiviazione da parte della scuola ma, venendo comunque consegnati agli allievi, è cura loro e della famiglia il conservarli. I risultati delle verifiche scritte sono comunicati al termine del periodo necessario per la correzione (che non deve superare le tre settimane): tali prove, come prevede la normativa, sono conservate in archivio, chi ne desiderasse copia può farne richiesta presso la segreteria didattica.
- Il voto di ciascuna verifica, sia essa scritta o orale o test, viene registrato dall'insegnante sul registro elettronico e, dunque, visibile dalla famiglia. Tale registrazione ha anche valore di comunicazione del risultato alle famiglie.
- Ogni elaborato – Compito in classe, test ..., deve essere corretto entro due settimane: elaborati umanistici e simulazioni d'esame possono richiedere anche qualche giorno in più. I compiti dati a casa per esercizio devono essere corretti (nelle forme e modalità che il singolo docente ritiene più efficaci) prima della assegnazione di nuovi lavori.
- Per un apprendimento serio e formativo, ogni ragazzo deve rivedere giorno per giorno quanto presentato e spiegato in classe alla mattina (e non deve studiare soltanto a ridosso di eventuali interrogazioni). Per questa ragione non si prediligono le interrogazioni orali programmate.
- A livello di Collegio dei Docenti si è stabilito che per esprimere la valutazione di una prestazione dei ragazzi si utilizzerà una scala che ha come valore minimo i 2/10 e come valore massimo il 10/10. Non vengono attribuiti pesi numerici ai + e ai – o ai valori percentuali (es. 6/7... ad eccezione delle indicazioni presenti sulle programmazioni in cui si esplicita che a seguito di “enne –” venga riportata una determinata valutazione).
- Ogni Dipartimento, ad inizio anno scolastico, elabora una griglia di valutazione provvista di descrittori che è esposta agli studenti ed è depositata in segreteria didattica (in bacheca di classe e sul registro elettronico).

8.3 Criteri di valutazione del comportamento

Con riferimento alla normativa vigente (Legge n.169 del 30-10-08 e DPR 24 giugno 1998, n. 249) il voto di comportamento è attribuito tenendo conto dei parametri di seguito indicati con riferimento a tutte le attività scolastiche e a tutto il periodo di permanenza nella scuola comprese le eventuali uscite didattiche o viaggi di istruzione o attività dei percorsi di competenze trasversali e di orientamento

La valutazione degli aspetti del comportamento tiene in considerazione, oltre alle eventuali precise e motivate osservazioni presentate dai singoli docenti, i seguenti indicatori:

- **L'impegno:**

si intende riferito alla disponibilità ad impegnarsi con una quantità di lavoro adeguata, ivi compresa l'attività di Alternanza – capacità di organizzare il proprio lavoro, con riferimento anche ai compiti a casa, con continuità, puntualità e precisione

- **La partecipazione:**

si intende riferita al complesso degli atteggiamenti dello studente nel lavoro comune durante le lezioni, nelle attività di laboratorio, durante gli stage e, in particolare per: l'attenzione dimostrata – la capacità di concentrazione mantenuta nel perseguire un dato obiettivo – l'interesse verso il dialogo educativo, dimostrato attraverso interventi opportuni e domande inerenti agli argomenti trattati.

- **La socialità e il comportamento:**

intesi come: rispetto dell'ambiente scolastico – rispetto delle norme e regole comportamentali – rispetto delle persone – rispetto delle consegne – rispetto dei ruoli

- **La frequenza:**

intesa come grado di presenza alle lezioni

Essendo la valutazione del comportamento integrante della media di fine anno scolastico, la scuola ha deliberato una tabella di valutazione, reperibile presso la segreteria didattica e pubblicata sul registro elettronico.

8.4 Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Come leggiamo nel D.lgs. n. 62/2017 e nell'O.M. n° 54/2026, per l'attribuzione del credito scolastico, il Consiglio di Classe ha fatto riferimento alla tabella A allegata al D. lgs. 62/2017, attribuendo sino ad un massimo di 40 punti, così distribuiti:

TABELLA
Attribuzione credito scolastico

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

In relazione all'attribuzione del credito scolastico, il Consiglio di Classe della quinta I.T.T. sez. meccatronica applica l'Ordinanza Ministeriale n° 54 del 26/03/2026 che prevede: **“il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale”** può **“essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi”**.

Nello specifico:

1. L'assiduità, la frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno con profitto nella partecipazione attiva a tutti gli insegnamenti.
2. La media ≥ 0.5 all'interno della fascia. Il Consiglio di Classe può derogare a tale parametro in caso di:
 - accertati seri problemi di salute;
 - gravi problemi familiari;
 - evidente svantaggio sociale.
3. L'interesse, l'impegno a partecipare al dialogo educativo (gruppi formativi e di servizio – giornate di formazione – Celebrazioni) e alle attività complementari ed integrative organizzate dalla scuola (corsi di potenziamento – certificazioni – supporto nello studio pomeridiano – serate a scuola).
4. Eventuale presenza di crediti formativi per cui il Collegio dei docenti ha indicato i seguenti ambiti per integrare, eventualmente, il credito scolastico:

4.1. Didattico

- Cambridge Preliminary English Test - Cambridge First Certificate;
- Certificazione ECDL;
- Partecipazione a concorsi legati alla didattica (matematica – tecnica).

4.2. Lavorativo

- Stage in aziende o presso privati che corrispondano ai requisiti di legge in materia fiscale e siano consoni al nostro tipo di scuola;

4.3. Volontariato

- Esperienze documentate con precisione da associazioni pubbliche o enti indicanti il tipo di servizio ed i tempi entro cui tale servizio si è svolto;
- Donatori del sangue (es AVIS ...).

4.4. Sportivo

- Presentazione di documentazione rilasciata da una società affiliata ad una federazione sportiva nazionale;
- La partecipazione ad attività a livello agonistico (squadre di calcio, nuoto, basket...).

5. Per gli studenti delle classi terze e quarte, aventi giudizio di promozione sospeso, l'attribuzione del credito viene rinviata allo scrutinio successivo alle prove di settembre.

In linea di massima, per chi ha il giudizio sospeso allo scrutinio di settembre, il Consiglio di Classe delibera di conferire il punteggio minimo della fascia relativa alla propria media scolastica, salvo situazioni di particolare eccellenza nelle prove/colloqui e/o di presenza di crediti formativi, per cui è possibile considerare il massimo della fascia di competenza.

8.4.1 Tabella dei CREDITI del III e del IV anno scolastico

N°	Cognome e nome	CLASSE III ^a						CLASSE IV ^a						TOTALE
		Media	Credito scolastico	Motivazione				Media	Credito scolastico	Motivazione				
				1	2	3	4			1	2	3	4	
1	ACCOSSATO Davide	9,2	12	x			x	9,2	13	x			x	25
2	ASVISIO Marco	8,1	11	x			x	8,4	12	x			x	23
3	BORBONE Matteo	9,4	12	x		x	x	9,4	13	x		x	x	25
4	CENCETTI Daniel	6,9	8				x	6,6	9					17
5	DE FRANCESCO Loris	8,5	11		x		x	8,4	12	x			x	23
6	DELLAVALLE Francesco	7,8	10		x		x	7,3	10					20
7	FAGIANI Gabriele	9,4	12	x		x	x	9,2	13	x			x	25
8	FERRARIS Giorgio Alessandro	6,8	9		x			6,9	10		x			19
9	FOGLIO Alessandro Michel	7,7	10		x		x	7,5	10					20
10	GALLEA Matteo	8,1	11				x	7,6	11		x			22
11	LUCANIA CIMINATO Michael	6,9	8			x	x	7,1	11				x	19
12	MANZO Leonardo	7,1	10				x	6,9	10		x			20
13	MARCHIANO Matteo	7,7	10		x	x	x	8,3	12				x	22
14	MARI Sebastiano	7,1	9				x	7,2	10					19
15	MAZZOLI Pietro Manuel	6,9	8				x	6,6	9					17
16	RICHETTA Sebastiano Lorenzo	6,8	9		x		x	6,6	9					18
17	VIRGILIO Daniele	7,3	10			x	x	6,8	9					19

8.5 Griglia di valutazione della prova orale – (All. A - O.M. 54/2026)

Il colloquio del Candidato viene disciplinato **dall'art.22 dell'ordinanza ministeriale 54/26**, commi da 1 a 8. Di seguito si riportano i commi 1 e 8. A seguire la griglia di valutazione della prova orale (cfr. O.M. 54/26).

Il comma 1 dell'art. 22 dell'ordinanza ministeriale 54/2026 stabilisce che: *“Il colloquio è disciplinato dall'articolo 17, comma 9, del d.lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). A tal fine la commissione d'esame tiene conto anche delle informazioni contenute nel Curriculum della studentessa e dello studente di cui all'articolo 1, comma 30, della legge 13 luglio 2015, n. 107. Il colloquio si svolge sulle quattro discipline individuate ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettera b), del d.m. 13/2026, al fine di verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri di ciascuna disciplina, la capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite e di argomentare in modo critico e personale, nonché il grado di responsabilità e maturità raggiunto. Esso concorre alla valutazione delle conoscenze, delle abilità e delle competenze del candidato, nonché del grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio, anche tenuto conto dell'impegno dimostrato nell'ambito scolastico e in altre attività coerenti con il percorso di studio, nonché del grado di responsabilità o dell'impegno evidenziati in azioni particolarmente meritevoli – documentate nel Curriculum della studentessa e dello studente - in una prospettiva di sviluppo integrale della persona”.*

Il comma 8 dell'art. 22 precisa che: *“La commissione/ classe dispone di venti punti per la valutazione del colloquio. La commissione/ classe procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito dall'intera commissione/ classe, compreso il presidente, secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato A”.*

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e/o incompleto, e li utilizza in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	I	Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e/o solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 - 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0.50 - 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1.50 - 2.50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3.50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4.50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Punteggio totale della prova				

8.6 Attività in preparazione dell'Esame di Maturità

In preparazione dell'Esame di Maturità sono state svolte le seguenti attività:

Prova	Data	Disciplina	Strumenti consentiti
<i>prima</i>	22/11/2025 07/02/2026 18/04/2026	Italiano	Vocabolario lingua italiana
<i>seconda</i>	10/01/2026 (DPO) 14/03/2026 (MEC) 09/05/2026 (MEC)	Meccanica, Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale	Calcolatrice, Manuale di Meccanica Hoepli, Manuale SKF Lab. CAD/CAM

10. ALUNNI B.E.S.

(ai sensi della legge 170/2010 circ. min. 6 marzo 2013 n.8)

Nella classe sono presenti quattro studenti con Disturbi Specifici nell'Apprendimento per i quali il Consiglio di Classe ha predisposto e approvato un Piano Didattico Personalizzato.

Il Consiglio di Classe decide di presentare, per lo svolgimento delle operazioni d'esame, direttamente i PDP dei candidati DSA depositati presso la Segreteria Didattica di Istituto.

Nel Piano Didattico Personalizzato, ogni docente ha indicato gli strumenti compensativi e dispensativi previsti nella propria disciplina, strumenti che, ai sensi degli articoli della suddetta legge e secondo quanto definito nel PDP, potranno essere utilizzati anche durante le prove dell'Esame di Maturità.