

# Istituto Istruzione Superiore 'E. Fermi'



*Istituto Tecnico Industriale "E. Fermi"*



*Istituto Tecnico Commerciale "G. Dorso"*

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(Art.17 D.lgs. 62/2017)

### **CLASSE 5<sup>a</sup> SEZIONE A**

Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

**Anno Scolastico 2022/2023**

## **1. Premessa**

- 1.1. L'Istituto e il Territorio
- 1.2. Principi e finalità della scuola

## **2. Presentazione generale e articolazione del piano di studi**

- 2.1. Profilo educativo, culturale e professionale (PECUP)
- 2.2. Articolazione del Piano di Studi: Elettronica ed Elettrotecnica
- 2.3. Credito scolastico

## **3. Presentazione generale della classe**

- 3.1. Composizione del Consiglio di Classe
- 3.2. Excursus storico della classe e percorso didattico generale
- 3.3. Percorso formativo
- 3.4. Metodo di lavoro
- 3.5. Strumenti di verifica e criteri di valutazione

## **4. Percorsi didattici della classe**

- 4.1. Percorsi didattici disciplinari
- 4.2. Attività di Ampliamento dell'Offerta Formativa
- 4.3. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)
- 4.4. Percorso del Curricolo Trasversale di Educazione Civica
- 4.5. Prove INVALSI
- 4.6. Moduli DNL con metodologia CLIL
- 4.7. Iniziative in preparazione dell'Esame di Stato

## **5. Elenco libri di testo**

## **6. Allegati**

- Schede disciplinari (*Relazioni, Programmi*)
- Ed. Civica (*Riepilogo attività, Griglia di valutazione*)
- Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)
- Materiali delle simulazioni delle prove di esame (*Tracce e griglie di valutazione*)
- Documentazione riservata

## **7. Ratifica del documento**

## **1. Premessa**

Il presente documento è stato redatto secondo le indicazioni fornite:

- M.I. Ordinanza Ministeriale n.45 del 09 marzo 2023.
- Nota- Garante per la protezione dei dati personali 21 marzo 2017, prot. 10719.
- Decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226.

### **1.1. L'Istituto e il Territorio**

Il territorio di Sarno, come tutto l'Agro Nocerino-Sarnese, presenta uno sviluppo produttivo costituito da aziende di produzione e manutenzione di macchine industriali, impianti di produzione della banda stagnata, fabbriche di conserve e colture agricole (come il pomodoro San Marzano). Negli ultimi anni l'intera area ha subito un dissesto idrogeologico per il forte impatto antropico, con notevoli ripercussioni anche sulle diverse produzioni agricole, cambiando le abitudini alimentari degli abitanti del territorio e portando il fiume Sarno ad essere non più una risorsa per il paese, ma un ambiente fortemente inquinato. Tale situazione ha richiesto e richiede sia a livello locale che nazionale una riflessione sulle iniziative di riqualificazione del territorio e di condivisione delle esperienze, favorendo la promozione di idee e sperimentazioni innovative anche rispetto alle energie rinnovabili. L'I.I.S. "E. Fermi" rappresenta la risposta seria ai bisogni espressi dal territorio in termini di esperienza, professionalità, ricerca e competenza.

L'istituto offre un'ampia offerta formativa così articolata:

#### **SETTORE TECNOLOGICO**

Indirizzi di Studio:

- TRASPORTI E LOGISTICA
- ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
- CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

#### **SETTORE ECONOMICO**

Indirizzi di Studio:

- AMMINISTRAZIONE. FINANZA E MARKETING
- TURISMO

## **1.2. Principi e Finalità della Scuola**

L'azione educativa ha come finalità la crescita morale, umana e culturale di ciascun allievo; per questo l'Istituto "E. Fermi" si propone come famiglia educante, centrata sui giovani che trovano in essa un riferimento, mirando alla personalizzazione dei rapporti educativi, promuovendo e favorendo tutte le strategie che possano portare l'allievo ad essere uomo integrale ed integrato nella società futura. A tale proposito si sottolinea che l'Istituto, nel suo insieme, svolge la propria opera di promozione culturale nella consapevolezza che l'insegnamento consiste nella manifestazione del pensiero supportato dall'arte e dalla scienza, tali da illuminare i discenti sullo sviluppo della propria persona, della cultura e della ricerca scientifica e tecnica; facendo nascere competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica, attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e della pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità e della consapevolezza dei diritti e dei doveri. Gli strumenti ed i metodi per il conseguimento di tali obiettivi sono molteplici:

- Arricchire la formazione culturale umana e civile degli studenti.
- Consolidare, riorganizzare ed accrescere le capacità e le competenze acquisite nel ciclo primario.
- Sostenere ed incoraggiare le attitudini e le vocazioni degli studenti.
- Offrire loro conoscenze e capacità adeguate all'accesso all'istruzione superiore universitaria e/o all'inserimento nel mondo del lavoro.
- Innalzare il livello di scolarità ed il tasso di successo scolastico.
- Potenziare l'azione di orientamento e continuità.
- Promuovere la ricerca, la sperimentazione e la formazione in servizio.
- Promuovere rapporti programmati con Enti Locali, con il mondo del lavoro e della cultura.
- Attenzionare l'insuccesso scolastico e l'abbandono attraverso attività di accoglienza, recupero, comunicazione costante con le famiglie, percorsi personalizzati ed individualizzati, programmazione educativa, orientamento.

L'obiettivo finale è la crescita dello studente in tutte le sue dimensioni: sociale, culturale, morale, relazionale, cognitiva, operativa.

## **2. Presentazione Generale e Articolazione del Piano di Studio**

### **2.1. Il Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP)**

Il secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A.

Esso è finalizzato a:

- a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

I percorsi degli Istituti Tecnici sono connotati da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. Tale base ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

I percorsi degli Istituti Tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da

innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici consente agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'Università, al sistema dell'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

I percorsi dei nuovi Istituti Tecnici danno, inoltre, ampio spazio alle metodologie finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l'analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali, il lavoro per progetti; prevedono, altresì, un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni, attraverso stage, tirocini, Percorsi per le Competenze Trasversali e Orientamento.

I percorsi degli Istituti Tecnici sono definiti, infine, rispetto ai percorsi dei Licei, in modo da garantire uno "zoccolo comune", caratterizzato da saperi e competenze riferiti soprattutto agli insegnamenti di Lingua e letteratura italiana, Lingua Inglese, Matematica, Storia e Scienze, che hanno già trovato un primo consolidamento degli aspetti comuni nelle Indicazioni Nazionali riguardanti l'obbligo di istruzione.

## 2.2 Articolazione del Piano di Studio

### Area di istruzione generale comune

Aree di indirizzo	Aree di indirizzo
SETTORE TECNOLOGICO Secondo Biennio Quinto anno	SETTORE ECONOMICO Secondo Biennio Quinto anno
<u>CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE</u> <u>Articolazioni:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>● <u>“Chimica e Materiali”</u></li><li>● <u>“Biotecnologie Sanitarie”</u></li></ul> <u>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA</u> <u>Articolazione:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>● <u>“Elettrotecnica”</u></li><li>● <u>“Elettrotecnica” con opzione Elettromedicale</u></li></ul> <u>INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI</u> <u>Articolazione:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>● <u>“Informatica”</u></li></ul> <u>TRASPORTI E LOGISTICA</u> <u>Articolazione:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>● <u>Conduzione del mezzo</u></li></ul>	<u>AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING</u>  <u>TURISMO</u>

▼ **Quadro orario generale comune all'Istituto Tecnico**

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Geografia	1				
<b>Totale ore settimanali di attività e di insegnamento generali</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>Totale ore settimanali di attività e di insegnamento di indirizzo</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

▼ **Quadro orario dell'area di indirizzo**

**Articolazione "Elettronica ed elettrotecnica"**

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	3	3			
Scienze integrate (Chimica)	3	3			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
Tecnologie informatiche	3				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			5	5	6
Elettrotecnica ed elettronica			7	6	6
Sistemi automatici			4	5	5
<b>Totale ore settimanali di attività e di insegnamento di indirizzo</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

## 2.3 Credito Scolastico

Per il corrente Anno Scolastico il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di quaranta punti. Il Consiglio di Classe attribuisce il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno sulla base della tabella di cui all'allegato A al Decreto Lgs. 62/2017 (fino ad un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno). Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico ad ogni candidato interno, sulla base della seguente tabella.

### **Allegato A Decreto Lgs. 62/2017 (di cui all'articolo 15, comma 2)**

#### **TABELLA**

#### **Attribuzione credito scolastico**

Media dei voti	Fasce di credito III 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

I docenti di Religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del Consiglio di Classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.

I Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, previsti dal Decreto Lgs. 15 aprile 2005, n.77, dall'art. 1, commi 33-43, della legge 107/2015 e così ridenominati dall'art. 1, comma 784, della legge 30 dicembre 2018, n. 145, ove svolti, concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quella del comportamento, e contribuiscono alla definizione del credito scolastico.

A tal fine, al presente documento viene allegata la tabella di integrazione del credito scolastico deliberata dal Collegio Docenti nella seduta del 10/10/2022, delibera n. 20.

### TABELLA INTEGRAZIONE CREDITO SCOLASTICO

<b>Assiduità/Frequenza</b> 1056 ore x $\frac{3}{4}$ = 792 ore di frequenza N.ro max assenze=264 ore	<b>0,20</b> fino a 100 ore di assenza
	0,15 da 101 a 140 ore di assenza
<b>Interesse/Impegno/Condotta</b>	<b>0,15</b> Positivo/Condotta $\geq$ 8
<b>IRC</b>	<b>0,15</b> valutazione IRC ECC/OTT
	0,10 valutazione IRC BUONO
<b>Attività complementari e/o integrative</b> PON/POR/PTOF/Erasmus e altro (vale una sola attività)	<b>0,30</b> maggiore di 30 ore (durata corso)
	0,20 tra 20 e 30 ore (durata corso)
	0,15 minore di 20 ore (durata corso)
<b>Partecipazione proficua ed interessata alle attività proposte (PCTO)*</b>	<b>0,20</b> obiettivi raggiunti e frequenza

**La presenza di carenze formative implica automaticamente l'assegnazione del punteggio minimo all'interno della banda di oscillazione.**

### **3. Presentazione generale della classe**

#### **3.1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>COGNOME NOME docente</b>	<b>(Stabilità docenti nel triennio sì/no)</b>
RELIGIONE	LA GUARDIA MARIA GRAZIA	SI
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	BRUNO ANNA	SI
STORIA	BRUNO ANNA	SI
LINGUA INGLESE	SALSANO FLOREANA	SI
MATEMATICA	CROCE ROCCO PAOLO	SI
ELETTROTECNICA	GRECO STEFANO/VOLPE GIUSEPPE	NO
SISTEMI AUTOMATICI	FRALLICCIARDI GIUSEPPINA/GAITO DOMENICO	NO
T.P.S.E.E.	SPISSO MICHELE/GAITO DOMENICO	SI

Commissari interni designati durante i Consigli di Classe del 22/02/2023- “Designazione dei commissari interni per l’Esame di Stato A. S. 2022/2023”, prot.1410 del 17/02/2023.

Disciplina	Docente
ELETTROTECNICA	GRECO STEFANO
SISTEMI AUTOMATICI	FRALLICCIARDI GIUSEPPINA
MATEMATICA	CROCE ROCCO PAOLO

#### **3.2. Excursus Storico Della Classe e Percorso Didattico Generale**

*Presentazione della classe.*

La classe V sez. A dell’Istituto Tecnico Industriale “E. Fermi”, indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, è costituita da 12 allievi provenienti da Sarno o dai paesi limitrofi. Gli alunni presentano una formazione socio-culturale eterogenea.

Nel corso del triennio gli studenti hanno avuto la possibilità di confrontarsi con diversi stili e modalità di lavoro dei docenti delle diverse discipline, confronto in generale utilissimo in un’ottica

di crescita e di maturazione di abilità, conoscenze e competenze, ma che ha creato, talvolta, difficoltà di adattamento.

Gli alunni presentano un livello di autonomia mediamente sufficiente. Sono sostanzialmente rispettosi l'uno dell'altro e collaborativi. Il rispetto delle regole in generale e dell'orario scolastico in particolare ha richiesto, per alcuni ragazzi, un periodo di assimilazione e di assestamento. Alcuni alunni hanno avuto difficoltà a partecipare con costanza e in maniera fattiva e costruttiva al dialogo educativo.

Purtroppo, per molti di loro, sia l'emergenza sanitaria che la didattica a distanza degli anni passati hanno influito sullo sviluppo delle abilità, conoscenze e competenze nelle diverse discipline.

Naturalmente i profitti ai quali sono pervenuti i singoli allievi sono differenziati e rapportati ai loro prerequisiti, alle loro capacità di rielaborazione e di operare collegamenti interdisciplinari, all'autonomia di lavoro, alla capacità di concentrazione, alla maturità e all'interesse. Complessivamente si possono distinguere:

un primo gruppo, esiguo, dotato di adeguate abilità cognitive ed operative, che ha interiorizzato le conoscenze, maturato le competenze operative e ha ottenuto risultati mediamente soddisfacenti con una preparazione, nel complesso, abbastanza accurata;

un secondo gruppo, numeroso, con abilità, conoscenze e competenze sufficienti o discrete, che ha mostrato comunque un interesse apprezzabile al dialogo educativo;

qualche alunno, infine, pur possedendo conoscenze modeste e fragili in alcune discipline, una modesta capacità rielaborativa e un metodo di lavoro non del tutto autonomo, ha raggiunto con difficoltà un livello di preparazione mediamente sufficiente.

### **3.3. Percorso Formativo**

Nella descrizione del percorso formativo il Consiglio di Classe tiene conto delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota 21 marzo 2017, prot. 10719.

La progettazione del percorso formativo deve rispondere alle tre dimensioni: curricolare, esperienziale ed orientativa, dimensioni integrate in un percorso unitario finalizzato allo sviluppo di competenze trasversali, tecnico-professionali, utili allo studente negli studi e nelle scelte di vita, spendibili nel mondo del lavoro e dell'eventuale formazione superiore.

Con la **Legge 20 agosto 2019 n. 92** è previsto, a decorrere dall'anno scolastico 2020/21, l'introduzione dell'insegnamento trasversale dell'Educazione civica per un numero di ore annue non

inferiori a 33 da svolgersi nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti. L'insegnamento sostituisce quello di "Cittadinanza e Costituzione", introdotto dal D.L. 137/2008, e viene svolto in maniera trasversale sulla base di una programmazione formulata dal Consiglio di classe affidando lo sviluppo delle attività ad uno o più docenti della classe, che andranno a costituire il team, ed individuando un docente con compiti di coordinamento, incarico che prevede anche la responsabilità di proporre il voto in sede di scrutinio intermedio e finale, voto da esprimere in decimi che concorre non solo all'ammissione alla classe successiva ma anche all'attribuzione del credito scolastico per le classi terze, quarte e quinte.

L'articolo 1 della *Legge 20 agosto 2019 n. 92* definisce i principi che esprimono le finalità dell'insegnamento:

*“formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri”;*

*“conoscenza della **Costituzione italiana** e delle istituzioni dell'Unione europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona”.*

L'articolo 3 individua le seguenti tematiche:

- a. la Costituzione, le istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali;
- b. l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite;
- c. l'educazione alla cittadinanza digitale;
- d. elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
- e. l'educazione ambientale e allo sviluppo eco-sostenibile;
- f. l'educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
- g. l'educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- h. la formazione di base in materia di protezione civile.

La programmazione dell'insegnamento trasversale Educazione Civica viene articolata individuando i seguenti **nuclei fondamentali**:

- Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.
- Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- Cittadinanza digitale

## **Competenze** (riferite al PECUP – Allegato C -Linee guida 23/06/2020)

- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
- Costruire ambienti di vita: rispetto dell'ambiente e del territorio attraverso comportamenti responsabili
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

Dal secondo biennio e al quinto anno sono previsti i **Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento** (PCTO) ex Alternanza Scuola Lavoro.

Con la **Legge 107 del 13 luglio 2015** l'Alternanza Scuola Lavoro è diventata parte integrante dell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado prevedendo la realizzazione di percorsi formativi obbligatori da sviluppare nel secondo biennio e al quinto anno. I suddetti percorsi devono essere formulati in coerenza con i profili dei corsi di studi, inseriti nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa e per gli istituti Tecnici devono avere una durata di 400 ore.

Il **D. Lgs. N. 62 del 2017**, articolo 13 comma 2, individua la validità dell'attività di Alternanza Scuola Lavoro come requisito utile per l'ammissione all'Esame di Stato in qualità di candidati interni ed esterni; il successivo **D. L. n. 91 del 25 luglio 2018** differisce il suddetto requisito al 1 Settembre 2019.

La **Legge 145 del 30 dicembre 2018** (Legge di bilancio 2019) interviene sui percorsi di ASL (Alternanza Scuola-Lavoro) previsti dalla precedente Legge 107/2015 apportando le seguenti modifiche:

- dal 1 Gennaio 2019 la denominazione dell'Alternanza Scuola Lavoro diventa ***“Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento”***;
- il numero di ore obbligatorio viene ridotto, dall'anno scolastico 2018/19 diventano 150 per il triennio degli Istituti tecnici;
- la durata dei percorsi già progettati deve essere rimodulata anche in un'ottica pluriennale, laddove, in coerenza con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa, gli Organi Collegiali preposti alla programmazione didattica ne ravvedano la necessità.

I ***Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento*** vengono inseriti nel Curriculum dello studente, introdotto dalla Legge 107 del 2015 e disciplinato dal D. Lgs. N. 62 del 2017, che verrà allegato di Diploma.

Il Consiglio di classe, in sede di Programmazione di inizio d'anno, dopo aver attentamente valutato la situazione della classe, ha fatto proprie le *Finalità Generali* indicate nel PTOF, le competenze chiave di cittadinanza, le competenze disciplinari e i criteri generali di valutazione concordati nei dipartimenti.

### **3.4. Metodo di lavoro**

Le metodologie didattiche, le modalità di lavoro, i mezzi e gli spazi adoperati con la classe per lo sviluppo del piano di lavoro sono stati i seguenti:

- Lezione frontale.
- Lezione partecipata/dialogata.
- Problem Solving.
- Metodo Induttivo.
- Flipped classroom
- Learning by doing
- Peer to peer.

### **3.5. Strumenti di Verifica e Criteri di Valutazione**

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate.

Il voto esprime la valutazione e, in conformità all'art.1 D.Lgs. n. 62 del 13 aprile 2017 e al D.P.R. n. 122/2009, deve scaturire da:

- a) il processo pedagogico formativo;
- b) il raggiungimento dei risultati di apprendimento.

Quello della valutazione è dunque il momento in cui si verificano il conseguimento dei risultati e il processo di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo, ma al contempo sull'efficacia dell'azione didattica.

Le verifiche, sia scritte, orali e pratiche, hanno mirato al raggiungimento degli obiettivi da parte degli studenti, a conclusione di un percorso, di un modulo o di un'unità di apprendimento.

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame le griglie di valutazione, deliberate dal Collegio docenti e inserite nel PTOF 2022/2025.

## **4. Percorsi didattici della classe**

### **4.1. Percorsi didattici disciplinari**

Per una esaustiva descrizione dei percorsi didattici sviluppati nelle diverse discipline, si rimanda alle relazioni individuali dei singoli docenti allegate al presente Documento.

### **4.2. Attività di ampliamento dell'Offerta Formativa**

Tra le attività più significative proposte alla classe durante il secondo biennio e il quinto anno annoveriamo:

- ATTIVITA' FORMATIVE MODULO "LA MATEMATICA IN 3D" PROGETTO FSEPON (AS. 2020-2021)
- ATTIVITA' FORMATIVE MODULO "MATEMATICA FACILE" PROGETTO FSEPON (AS. 2021-2022)
- ATTIVITA' FORMATIVE MODULO "MATEMATICA CREATIVA" PROGETTO FDRPOC (AS. 2022-2023)

- PROGETTO **OLIMPIADI DI MATEMATICA - GIOCHI DI ARCHIMEDE** (AS 2022-2023)
- ATTIVITA' RELATIVE AL **PI GRECO DAY – GIORNATA INTERNAZIONALE DELLA MATEMATICA** (AS 2022-2023)
- ATTIVITA' FORMATIVE CORSO **“LA DOMOTICA CON ARDUINO”** - PROGETTI PTOF (AS 2021-2022)
- ATTIVITA' FORMATIVE MODULO **“LABORATORIO DI SCIENZE IN 3D”** PROGETTO FDRPOC (AS 2022-2023)

### **4.3. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)**

La definizione dei percorsi per il conseguimento di competenze trasversali e per lo sviluppo della capacità di orientarsi nella vita personale e nella realtà sociale e culturale è stata definita dalle linee-guida formulate dal MIUR ai sensi dell'articolo 1, comma 785, legge 30 dicembre 2018, n. 145. La normativa prevede un monte ore di 150 negli Istituti tecnici. Per l'anno scolastico 2022/2023, in virtù del decreto milleproroghe del 29/12/2022, le esperienze maturate nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento non sono requisito per l'ammissione alle prove d'esame, ma costituiscono parte del colloquio di cui all'articolo 17, comma 9, del decreto legislativo n. 62 del 2017 “mediante breve relazione o un elaborato multimediale” delle esperienze svolte.

Per “competenze trasversali” si intendono le conoscenze e predisposizioni personali che si attivano quando si risponde a una richiesta dell'ambiente organizzativo e che risultano determinanti per trasformare una conoscenza in comportamento.

Tra le competenze personali includiamo la capacità di riflessione, di gestione efficace del tempo, di lavorare in gruppo in modo costruttivo ed empatico.

Tra le competenze in materia di cittadinanza evidenziamo la capacità di pensiero critico e di cooperazione al fine di raggiungere un obiettivo comune.

Tra le competenze imprenditoriali annoveriamo la capacità di pensiero strategico, attivo e creativo.

Tra le competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale evidenziamo la capacità di esprimere esperienze ed emozioni e la capacità di impegnarsi in processi creativi.

Le esperienze dei PCTO svolte dagli alunni nel corso del triennio sono di seguito riportate:

## **AS 2020-2021**

**SPORTELLO ENERGIA:** Sportello Energia è il percorso per lo sviluppo di competenze trasversali e a sostegno dell'orientamento che Leroy Merlin, in collaborazione con il Politecnico di Torino, dedica alle scuole secondarie di II grado del territorio italiano. Sportello Energia insegna la natura ed il valore dell'energia, una risorsa da intendere sempre di più in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile. Il percorso si avvale di 13 lezioni in e-learning, con relativi test di verifica, e di un project-work finale che consente alla classe di collaborare ad un'analisi sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico, al fine di promuovere la lotta allo spreco. Sportello Energia garantisce a ciascuno studente 35 ore di formazione PCTO certificate (ex alternanza scuola-lavoro).

**CISCO Networking Academy Get Connected;** Il corso consente di acquisire competenze professionali che consistono nell'identificare i diversi tipi di sistemi informatici, componenti interni, e dispositivi esterni; nel comprendere la struttura delle directory in Microsoft Windows, e come lavorare con i file e le cartelle usando un editor di testo; nel comprendere le reti di computer, i browser, la ricerca su Internet e l'uso dell'email. Creare ed utilizzare vari tipi di account dei social media tra cui Facebook, LinkedIn e YouTube; nell'identificare i problemi più comuni ed implementare semplici soluzioni per hardware, software e reti. Il corso certifica 30 ore.

## **AS 2021-2022**

**GOCCE DI SOSTENIBILITA' - FLOWE E ZEROCO2:** in occasione della Giornata della Terra, Flowe e zeroCO2, con la partecipazione di AWorld, hanno dato vita a *Revolution*, un progetto ispirato al *moto di rivoluzione del nostro Pianeta intorno al Sole*. L'obiettivo è quello di girare attorno a tanti argomenti per fare una vera e propria azione rivoluzionaria sostenibile. L'iniziativa di PCTO, che si iscrive in questo progetto, accompagna gli studenti delle scuole secondarie di II grado in un percorso formativo sulla sostenibilità, che porta all'acquisizione di conoscenze e competenze in materia. Il corso certifica 25 ore.

**#YouthEmpowered COCA-COLA HBC ITALIA:** Coca-Cola HBC Italia organizza e promuove il progetto #YouthEmpowered; un'iniziativa dedicata ai giovani tra i 16 e i 30 anni per supportarli nella conoscenza delle proprie attitudini e nell'acquisizione di competenze necessarie per il mondo del lavoro, attraverso la testimonianza e l'esperienza dei dipendenti dell'azienda e di società partner. Il progetto prevede un portale di e-learning che permette di accedere a moduli di formazione di Life e Business Skill, con consigli e attività interattive per comprendere al meglio i propri punti di forza e debolezza, imparando a svilupparli e a comunicarli in modo efficace, ad esempio durante un colloquio di lavoro. Il corso certifica 25 ore.

## **AS 2022-2023**

**FACCIAMO LUCE:** Facciamo Luce fa parte delle iniziative di sensibilizzazione, finalizzate alla diffusione di corrette informazioni sulla raccolta differenziata e sullo smaltimento dei RAEE, condotte da Ecolamp, il Consorzio per il Recupero di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche che, dal 2004, opera su tutto il territorio nazionale, senza scopi di lucro. In particolare, questo percorso di PCTO mira ad avviare una riflessione sulla gestione dei RAEE, apparecchiature elettriche ed elettroniche giunte "a fine vita", nell'ottica di un riciclo delle materie prime all'interno di un'economia circolare, sostenibile per l'ambiente. La limitatezza delle risorse è, infatti, una delle sfide più urgenti ed è fondamentale veicolare contenuti formativi specialistici sulle tecnologie e sulle innovazioni adottate in questo ambito, al fine di orientare gli studenti alle nuove professionalità del settore, che saranno sempre più imprescindibili per la tutela del Pianeta. Il corso certifica 20 ore.

**Seminario** nell'ambito del **progetto: Accresciamo le competenze!. Il curriculum vitae ed il colloquio di lavoro: istruzioni per l'uso.** Organizzato dalla Camera di Commercio di Salerno, realizzato e promosso in collaborazione con Fondazione Olivetti e SiCamera. La conferenza, della durata di 2 ore, è stata incentrata su tematiche di particolare interesse per il sistema scolastico e coerenti con le linee di intervento che, storicamente, il sistema camerale presidia, ossia: competenze digitali, cultura di impresa, imprenditorialità e orientamento alle nuove professioni.

**Conferenza: Equilibri di matematica,** Città della Scienza, Napoli (5 ore).

All'interno dell'edizione 2022 di FUTURO REMOTO dedicata agli EQUILIBRI, il gruppo MATEMORFOSI del Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli" ha offerto

nella sala Saffio a Città della Scienza una mattinata dedicata alla Divulgazione della Matematica con particolare attenzione agli Adolescenti. I temi discussi hanno affrontato fatti matematici che incrociamo senza accorgercene nella vita di tutti i giorni, con particolare attenzione a quelli che riguardano Arte-Scienza-Società. Sono state utilizzate proiezioni video, interattive, ed esperimenti di laboratorio.

#### **4.4. Percorso del Curricolo trasversale di Educazione Civica**

L'insegnamento di Educazione Civica (legge 20 agosto 2019, n. 92) è una disciplina trasversale i cui nuclei tematici sono già impliciti negli epistemi delle singole discipline che costituiscono il curricolo formativo. I nuclei concettuali fondamentali individuati sono tre:

1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.
2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio.
3. CITTADINANZA DIGITALE.

Il percorso di **Educazione Civica** svolto dagli alunni della Classe 5 sezione A ITI è riassunto nella seguente tabella che riporta le discipline coinvolte, le ore dedicate e gli argomenti svolti.

<b>DISCIPLINA</b>	<b>ORE</b>	<b>ARGOMENTO SVOLTO</b>
COORDINATORE ED. CIVICA	2	I regolamenti di Istituto
ITALIANO E STORIA	6	Lotta alla violenza contro le donne. Mahsa Aminile proteste iraniane e la canzone Baraye.  La Shoah. I giusti tra le nazioni per non dimenticare.  Le foibe. La guerra in Ucraina. Lotta contro le mafie. Agenda 2030. La Costituzione e gli Organismi Internazionali.
SCIENZE MOTORIE	2	Utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile.

		Riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.
RELIGIONE	4	Il diritto alla salute: il rispetto della vita umana. Aborto, eutanasia, pena di morte.  Le donne nelle religioni: tra emancipazione e rischio di violenza.
INGLESE	2	The difference between English and Italian Parliament.
MATEMATICA	3	La matematica del contagio. Funzione esponenziale e funzione logistica
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	5	Gli impianti fotovoltaici
TPSEE	5	Il risparmio energetico
SISTEMI AUTOMATICI	4	Impianti fotovoltaici ad inseguimento solare. Sistemi di controllo per il solar tracking. Sistemi di accumulo.
<b>TOTALE</b>	<b>33</b>	

#### **4.5 Prove Invalsi**

La nota informativa del Ministero dell'Istruzione e del Merito (registro ufficiale 0002860 del 30/12/2022) ha definito, la partecipazione alle prove INVALSI, quale requisito di ammissione agli Esami di Stato. La classe 5 A ha sostenuto le prove Invalsi di Italiano, Matematica e Inglese in data 23/03/2023.

#### **4.6 Moduli DNL con metodologia CLIL**

Per la classe non è stato inserito un percorso CLIL.

## 4.7 Iniziative Realizzate in preparazione dell'esame di Stato

Il Consiglio di Classe ha deciso di effettuare una simulazione del **colloquio** (*disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017*):

La predisposizione dei materiali oggetto del colloquio è finalizzata a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare, nonché le esperienze realizzate in ambito PCTO e i progetti realizzati nei percorsi di Ed. Civica.

### **Simulazione del 16/05/2023**

**Materiale scelto** attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali.

### **Immagini e testi.**





Ed è subito sera

Ognuno sta solo sul cuor della terra  
trafitto da un raggio di sole:  
ed è subito sera.

### **Griglia di Valutazione del Colloquio**

Per il seguente a.s. si dispone di venti punti per la valutazione del colloquio.

La griglia di valutazione utilizzata di cui all'allegato A dell'O.M. 45 del 2023.

### **Allegato A Griglia di valutazione della prova orale del O. M. 45 del 09/03/2023**

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 diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	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 incompleto, utilizzandoli 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 loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	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 solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei 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	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## 5. Elenco Libri di Testo

RELIGIONE	9788835038436	CRISTIANI CLAUDIO / MOTTO MARCO	CORAGGIO, ANDIAMO! / 100 LEZIONI DI RELIGIONE EDIZIONE PLUS	U	LA SCUOLA EDITRICE
ITALIANO LETTERATURA	9788808947840	PANEBIANCO BEATRICE / GINEPRINI MARIO / SEMINARA SIMONA	VIVERE LA LETTERATURA - VOLUME 3 (LDM) / DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI	3	ZANICHELLI EDITORE
INGLESE	9788861618176	S BOLOGNINI / B C BARBER / K O'MALLEY	CAREER PATHS IN TECHNOLOGY / ELECTRICITY AND ELECTRONICS& INFORMATION TECHNOLOGY AND TELECOMMUNICATIONS	U	LANG EDIZIONI
STORIA	9788822197320	BRANCATI ANTONIO / PAGLIARANI TREBI	STORIA IN MOVIMENTO LIBRO MISTO CON LIBRO DIGITALE / VOLUME 3, LAVORARE CON LA STORIA 3	3	LA NUOVA ITALIA EDITRICE
MATEMATICA	9788808743831	BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA / TRIFONE ANNA	MATEMATICA.VERDE 2ED. - VOLUME 5 CON TUTOR (LDM)	3	ZANICHELLI EDITORE
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	9788820378479	CONTE GAETANO	CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGIC	3	HOEPLI
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	9788820378509	AA VV	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI. NUOVA EDIZION / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGIC	3	HOEPLI
SISTEMI AUTOMATICI	9788808228352	GUIDI PAOLO	SISTEMI AUTOMATICI 2ED. 3 - PER ELETTRONICA, ELETTROTECNICA, AUTOMAZ. (LD) / SIST. CONTROLLO. ACQUISIZIONE DISTRIBUZIONE DATI. ROBOTICA. ARDUINO. ESAME	3	ZANICHELLI EDITORE
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	9788879525619	VICINI MARISA	DIARIO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE / APPROFONDIMENTI DI TEORIA, REGOLAMENTI DEI GIOCHI SPORTIVI, GESTI ARBITRALI	U	ARCHIMEDE EDIZIONI

---

## **6. Allegati**

- Relazioni e programmi

## **7. RATIFICA**

<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b>	<b>Prof. ANTONIO DI RISO</b>	
RELIGIONE	Prof.ssa MARIA GRAZIA LA GUARDIA	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof.ssa SIMONA BENEVENTO	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa ANNA BRUNO	
STORIA	Prof.ssa ANNA BRUNO	
LINGUA E LETTERATURA INGLESE	Prof.ssa FLOREANA SALSANO	
MATEMATICA	Prof. ROCCO PAOLO CROCE	
ELETTROTECNICA	Prof. STEFANO GRECO / Prof. GIUSEPPE VOLPE	
SISTEMI AUTOMATICI	Prof.ssa GIUSEPPINA FRALLICCIARDI / Prof. DOMENICO GAITO	
T.P.S.E.E.	Prof. MICHELE SPISSO / Prof. DOMENICO GAITO	

Sarno, 09/05/2023

Il Dirigente Scolastico

Prof. Antonio Di Riso